

# **Evidenzbasierte Lehrerbildung?**

Eine empirische Analyse zur Integration von Wissenschaft und Forschung  
in der nordrhein-westfälischen Lehrerbildung

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie  
an der Fakultät für Bildungswissenschaften  
der Universität Duisburg-Essen

vorgelegt von

Jasmin Ferchow, Dipl.-Päd.

geb. am 10. April 1983 in Dortmund

Erstgutachterin: Prof. Dr. Isabell van Ackeren, Universität Duisburg-Essen

Zweitgutachterin: Prof. Dr. Gabriele Bellenberg, Ruhr-Universität Bochum

Datum der Einreichung: 12.09.2014

Tag der Disputation: 09.04.2015



## **Danksagung**

Mein besonderer Dank gilt meiner Doktormutter Prof. Dr. Isabell van Ackeren, die mich seit Beginn dieser Arbeit durch ihre hilfreichen Anregungen und konstruktiven Diskussionen unterstützt und begleitet hat. Zudem möchte ich ihr auch für die mentale Unterstützung danken, die sie mir bis zum Abschluss der Arbeit gegeben hat. Weiterhin danke ich Frau Prof. Dr. Gabriele Bellenberg für die Anfertigung des Zweitgutachtens.

Darüber hinaus möchte ich mich bei der Leiterin des Graduiertenkollegs „Naturwissenschaftlicher Unterricht“ Prof. Dr. Elke Sumfleth für die Bereitstellung finanzieller und sächlicher Ressourcen sowie für zahlreiche konstruktive Gespräche bedanken.

Außerdem möchte ich mich bei der Leiterin des Landesprüfungsamts für Erste Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen Frau Iris Guhl bedanken, die mir die Möglichkeit gegeben hat die Fragebogenerhebung durchzuführen. Frau Prof. Dr. Bellenberg, dem Fachbereich 12 der TU Dortmund und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Arbeitsgruppe Bildungsforschung sowie der Forschergruppe „Naturwissenschaftlicher Unterricht“ danke ich für die Möglichkeit, dass ich die Pilotierungsstudien bei ihnen durchführen durfte.

Zudem möchte ich mich besonders bei Dr. Svenja Kühn für ihren fachlichen Beistand – sei es bei der Planung der Arbeit als auch bei der Vorbereitung von Tagungsbeiträgen – und ihre aufmunternden und ehrlichen Worten bedanken. Ich möchte mich auch bei allen Doktorandinnen und Doktoranden des Graduiertenkollegs bedanken für die zahlreichen Gespräche, kritischen Diskussionen und die Hilfe bei der Durchführung meiner Studien. Darüber hinaus möchte ich mich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Arbeitsgruppe Bildungsforschung bedanken, die mir in Werkstattgesprächen in jeder Phase des Prozesses zur Seite standen und mir wertvolle Ratschläge gaben.

Nicht zuletzt gilt ein großer Dank meiner Familie, die mir überhaupt erst ein Studium ermöglicht haben und mich in jeder Phase unterstützt haben.

Vielen Dank für Eure Unterstützung!

# Inhaltsverzeichnis

Summary .....	7
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>8</b>
<b><u>Teil I</u></b>	
<b>Evidenzbasierung im Kontext einer Professionalitätsentwicklung angehender Lehrkräfte - Entwicklungen und Diskurse zum Stellenwert von Wissenschaft und Forschung in der Lehrerbildung</b>	
<b>2. Professionalisierung in der Lehrerbildung .....</b>	<b>15</b>
2.1 Professionelles Handeln als Ausdruck von Professionalität .....	16
2.2 Lehrerprofessionalisierung – Merkmale und (mögliche) Einflussfaktoren .....	18
2.2.1 Ein Ansatz zur Beschreibung der Lehrerprofessionalisierung .....	18
2.2.2 Professionelles Lehrerwissen als Voraussetzung professionellen Handelns .....	21
2.2.3 Merkmale und Eigenschaften einer professionell agierenden Lehrperson .....	25
2.2.4 Beitrag der Lehrerbildung zur Professionalitätsentwicklung .....	27
2.3 Zusammenfassende Darstellung .....	29
<b>3. Evidenzen und Evidenzbasierung – Eine Betrachtung aus forschungs- disziplinärer Perspektive .....</b>	<b>31</b>
3.1 Evidenzbasierte Wissensbestände .....	33
3.1.1 Zum Begriff der Evidenzen .....	35
3.1.2 Zum Begriff der Evidenzbasierung .....	36
3.2 Zusammenfassende Darstellung .....	38
<b>4. Evidence-based Policy &amp; Evidence-based Education – Über Angebot und Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände im Bildungswesen .....</b>	<b>40</b>
4.1 Evidenzbasierte Politik – Merkmale, Funktionen und Ziele .....	40
4.2 Evidenzbasierte Bildungspraxis – Funktionen, Merkmale und Ziele .....	43
4.3 Wechselwirkungen zwischen den primären Akteuren in der Generierung und Nutzung (evidenzbasierter) Wissensbestände im Bildungsbereich .....	46
4.4 Implizite und explizite Ansätze zur Nutzbarmachung von (evidenzbasiertem) Wissen durch Akteure .....	48

4.5	Vergleiche von Ansätzen einer Evidenzbasierung im Bildungssektor .....	53
4.6	Zusammenfassende Darstellung .....	62
<b>5.</b>	<b><i>Evidenzen und Evidenzbasierung im Kontext des Lehramtsstudiums ...</i></b>	<b>64</b>
5.1	Implementation einer evidenzbasierten Lehrerbildung im internationalen Vergleich .....	64
5.2	Ziele und Funktionen einer evidenzbasierten Lehrerbildung .....	69
5.3	Formen der Integration evidenzbasierter Wissensbestände in der Lehrerbildung .....	72
5.4	Integration evidenzbasierter Wissensbestände in der Lehre .....	74
5.5	Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung .....	77
5.6	Modell zur Beschreibung des Angebots, der Nutzung und Wirkungen einer Vermittlung evidenzbasierter Wissens in der Lehrerbildung .....	78
5.7	Evidenzbasierung in den Fachdidaktiken .....	80
5.8	Evidenzbasierung in den Erziehungs- und Bildungswissenschaften .....	83
5.9	Zusammenfassende Darstellung .....	86

## **Teil II**

**Intendierte, implementierte und realisierte Formen einer Evidenzbasierung in den nordrhein-westfälischen Lehrerbildungsmodellen Staatsexamen und gestufte Lehrerbildung**

<b>6.</b>	<b><i>Forschungsrahmen, Projektziele &amp; Forschungsdesign .....</i></b>	<b>87</b>
6.1	Ziele und Fragestellungen .....	87
6.2	Studie A: Dokumentenanalyse curricularer Vorgaben .....	94
6.3	Studie B: Fragebogenerhebung .....	99
6.4	Stichprobe: Studie A .....	107
6.5	Studie B: Stichprobe .....	111
6.6	Zusammenfassende Darstellung .....	114
<b>7.</b>	<b><i>Eine Analyse der Angebote, Nutzung und Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung – Befunde der Dokumentenanalyse und Fragebogenerhebung .....</i></b>	<b>116</b>
7.1	Analyse von Merkmalen und Formen einer intendierten, implementierten und realisierten Evidenzbasierung in der Lehrerbildung .....	122
7.1.1	Angebote von Evidenzen und Evidenzquellen in der Lehre .....	123

7.1.1	Angebote einer Wissenschafts- und Forschungsorientierung in der Lehre .....	144
7.1.2	Angebote an Methoden zur Generierung von evidenzbasierten Wissensbeständen .....	149
7.1.3	Zusammenfassende Darstellung .....	168
<b>7.2</b>	<b>Nutzungsformen von Evidenzen im Kontext der Lehrerbildung ..</b>	<b>170</b>
7.2.1	Nutzung von Evidenzen und Evidenzquellen als Gegenstand in der Lehrerbildung.....	171
7.2.2	Nutzung von Zugängen zu Wissenschaft und Forschung in der Lehrerbildung.....	174
7.2.3	Nutzung von Methoden zur Generierung von evidenzbasierten Wissensbeständen .....	178
7.2.4	Zusammenfassende Darstellung .....	181
<b>7.3</b>	<b>Wahrgenommene Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung .....</b>	<b>182</b>
7.4.1	Zutrauen im Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen..	183
7.4.2	Forschungs- versus Praxisorientierung in der Lehrerbildung .....	186
7.4.3	Zutrauen im Umgang mit Methoden.....	190
7.4.4	Zusammenfassende Darstellung .....	193
<b>7.4</b>	<b>Identifikation und Deskription möglicher Einflussfaktoren.....</b>	<b>193</b>
7.4.1	Einfluss des Forschungsbezuges in den Lehrveranstaltungen....	197
7.4.2	Zusammenhänge zwischen Lehrveranstaltungsinhalten und individuell wahrgenommen Kompetenzen im Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen und Methoden.....	199
7.4.3	Zusammenfassende Darstellung .....	208
<b>7.5</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse .....</b>	<b>209</b>

### Teil III

#### **Grenzen, Möglichkeiten und Perspektiven einer evidenzbasierten Lehrerbildung**

<b>8. Zusammenfassung und Diskussion.....</b>	<b>214</b>
<b>9. Weiterführende Forschungsfragen .....</b>	<b>225</b>
<b>10. Literaturverzeichnis.....</b>	<b>229</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>241</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>244</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>245</b>

## **Summary**

Translated Title: Evidence-Based Teacher Education? An Empirical Analysis of the Integration of Research and Science Using the Example of Universities with Teacher Education in North-Rhine-Westphalia.

The concept of evidence-based practice in German schools is becoming increasingly important due to politically initiated implementation of large-scale assessments and comparative tests in the German school system. Thus, teachers should be able to plan, organize and reflect about their teaching and learning process in an evidence-based way (KMK 2004 & 2008). With the restructuring of the teacher education in Germany a new professionalism of teachers is aspired, which implies also this new research- and evidence-based alignment (Weber & Achtenhagen 2009).

However, the concept of an evidence-based teacher education is not really grounded in Germany, yet. Therefore, an investigation has been conducted into whether and how German universities using the example of universities in North-Rhine-Westphalia prepare student teachers to cope with scientific evidence. This research project is composed of two parts: First, ministerial regulations and university curricula are being examined regarding the quality and forms of evidence. For the document analysis (according to Mayring 2004) relevant documents for teacher education with a focus on subject-related and interdisciplinary pedagogical content knowledge has been analyzed. In this, the intended and implemented curricula of both teacher education programs are compared. Intended curricula comprise all guidelines and regulations issued by the ministry of education in North Rhine-Westphalia. Implemented curricula are local study guidelines of the universities. Second, in the standardized inquiry of 945 student teachers, the research- and evidence-based contents as well as knowledge of and attitudes towards evidence are elaborated.

The results of the studies carry out the differences in the integration of research- and evidence-based alignment between the different universities with teacher education and between the teacher education models. Furthermore, significant differences between the subjects can be shown. In most criteria the natural science didactic are more evidence-based than the didactic of German. Additionally the results show that the integration of evidence-based contents in teacher education has a positive influence to the use of research and science in educational contexts by the student teachers.

## 1. Einleitung

Mit der Restrukturierung der Lehrerbildung von der grundständigen zur gestuften Lehrerbildung gehen derzeit tiefgreifende Veränderungen für Hochschulen und angehende Lehrkräfte einher. Die Debatte um die Qualität und Struktur der Lehrerbildung ist jedoch kein Phänomen heutiger Zeit, sondern existiert bereits seit Anfang des 19. Jahrhunderts. So wurde 1810 das „Examen pro faculte docendi“ eingeführt, das jede angehende Lehrperson bestehen musste, die an einem Gymnasium unterrichten wollte (Jeismann 1974). Damit einhergehend wurde die gesellschaftliche Diskussion um Anforderungen an den Lehrberuf und die dafür nachzuweisende Qualifikationen, die insbesondere in der Ausbildung wissenschaftlicher Kenntnisse bestand, angeregt. Angehende Lehrkräfte für den Primarbereich konnten ebenfalls ein zwei- bis dreijähriges Seminar absolvieren, das jedoch keine notwendige Qualifikation für den Lehrberuf darstellte. Dieses war jedoch in der Struktur und dem Inhalt aufgrund gesellschaftlicher Rahmenbedingungen meist uneinheitlich (Fiebert 2005). Zu Beginn des 20. Jahrhunderts war die Lehrerausbildung gekennzeichnet durch fachwissenschaftliche Inhalte. Die bildungspolitische Wendung zeigte sich erst in der Einführung der pädagogischen Akademien, die nicht mehr nur darauf bedacht waren, fachwissenschaftliche Inhalte zu vermitteln, sondern auch wesentliche Praxisanteile zur Berufsvorbereitung enthielten. Der zentrale Kritikpunkt an pädagogischen Akademien war die fehlende Standardisierung der Ausbildung, d.h. die Theorie- und Praxisanteile variierten stark in Abhängigkeit von der Institution (ebd.). Im Zuge der Einführung der Pädagogischen Hochschulen – ein Konzept, das bereits von Eduard Spranger 1920 vorgeschlagen wurde – ging mit der Verschiebung der Lehrinhalte hin zu fachdidaktischen und pädagogischen Inhalten die Entwicklung von Vielfachlehrkräften hin zu Lehrkräften, die in wenigen Fächern eine Lehrbefähigung erhielten, einher. Pädagogische Hochschulen existieren bis heute in Baden-Württemberg neben Universitäten, die in allen Bundesländern verortet sind, als Ausbildungsinstitutionen für angehende Lehrkräfte, wenngleich sich das Bild der pädagogischen Hochschulen, das geprägt war von einer persönlichen Beziehung zwischen Lehrenden und Studierenden, aufgrund der hohen Studierendenzahl heutzutage nicht mehr realisieren lässt. In den letzten etwa Jahrzehnten ist die Lehrerbildung schulform- und stufenbezogen organisiert (KMK 2005). So können in den alten Bundesländern die Lehrämter für die Regelschulen Grund-, Haupt-, Realschulen und Gymnasium sowie das Lehramt



für Förderschulen (ehemals Sonderschulen) und Berufsschule studiert werden, wobei es landesspezifische Unterschiede gibt. Bis 1999 wurde in Deutschland das i.d.R. dreieinhalb- bis viereinhalb-jährige Lehramtsstudium mit dem ersten Staatsexamen abgeschlossen, das jedoch noch keinen qualifizierenden Abschluss darstellt. Erst nach einer anschließenden i.d.R. zweijährigen Referendariatsphase und Bestehen der zweiten Staatsexamensprüfung galt die Ausbildung zur Lehrkraft als abgeschlossen. Im Zuge der Neugestaltung der Lehrerbildung und der daraus resultierenden Einführung der gestuften Lehrerbildung und der in diesem Rahmen verkürzten Referendariatsphase in einigen Bundesländern, u.a. in Nordrhein-Westfalen, hat sich nicht nur der formale Abschluss geändert – vom Staatsexamen hin zum Master of Education, sondern die Inhalte der Lehrerbildung wurden aufgrund der neuen Anforderungen an den Lehrberuf angepasst. Beide Lehrerbildungsmodelle existieren bis zum Auslaufen der grundständigen Lehrerbildung, in Nordrhein-Westfalen bis 2017, parallel (LPO 2003, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 27. Juni 2006).

Im Zuge dieser Entwicklungen in der Lehrerbildung wird eine neue Professionalisierung der Lehrkräfte angestrebt, u.a. durch eine sogenannte „forschungs- und evidenzbasierte Lehrerbildung“ (z.B. Weber & Achtenhagen 2009). Ein zentrales Ziel einer solchen evidenzbasierten Lehrerbildung ist die Vermittlung von wissenschaftlich generierten und hinreichend belegten Wissensbeständen (Evidenzen) sowie die daran anknüpfende Ausbildung von Kompetenzen zur Entwicklung von Schule und Unterricht. Demnach sollen angehende Lehrkräfte im Studium befähigt werden, „ihr Theoriewissen für die Analyse und Gestaltung des Berufsfeldes nutzbar zu machen und auf diese Weise ihre Lehrtätigkeit [...] in einer forschenden Grundhaltung auszuüben“ (Wissenschaftsrat 2001, S.41). Folglich sollen Lehramtsstudierende im Kontext einer solchen evidenzbasierten Lehrerbildung vorbereitet werden, auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen und somit evidenzbasiert, Lehr- und Lernprozesse systematisch zu planen, gestalten und reflektieren zu können (KMK 2004) sowie eigene, empirisch gestützte Bestandsaufnahmen zu schul- und unterrichtsrelevanten Themen durchführen zu können (Altrichter & Posch 1998; Dick 2003). Vor diesem Hintergrund ergibt sich für die universitäre Phase der Lehrerausbildung das Ausbildungsziel einer breiten Kenntnis von wissenschaftlich generierten und hinreichend belegten Evidenzen zur wirksamen Gestaltung von Schule und Unterricht sowie der Entwicklung methodischer

Kompetenzen zur Herausbildung eines kritisch-reflexiven Verständnisses der Generierung und Nutzbarmachung wissenschaftlicher Erkenntnisse (Zutavern 2001). Bis dato gibt es jedoch kaum Erkenntnisse darüber, ob und inwieweit der von Seiten der Bildungspolitik postulierte Umgang mit wissenschaftlichen Methoden und wissenschaftlichen Erkenntnissen in der universitären Lehrerbildung curricular implementiert ist und wie dieser an den Universitäten realisiert wird. Das Promotionsvorhaben greift das dieses Desiderat auf und untersucht, inwieweit angehende Lehrkräfte auf den Umgang mit schulrelevanten, wissenschaftlichen Evidenzen in der ersten Phase der Lehrerbildung vorbereitet werden. In Anlehnung an ein zugrundegelegtes forschungsleitendes Angebots-Nutzungs-Wirkungs-Modells werden dabei (a) Angebote einer evidenzbasierten Lehrerbildung, z.B. Forschungsevidenzen als Gegenstand der Lehre, (b) die Nutzungsformen einer evidenzbasierten Lehrerbildung, z.B. Nutzung von Methoden zur Generierung von Evidenzen und (c) Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung, z.B. der Erwerb von Kenntnissen zum Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen, in den Blick genommen.

Eine Herausforderung dieser Arbeit ist die theoretische und empirische Fundierung des Konstrukts der Evidenzbasierung im Kontext der Lehrerbildung. Bis dato gibt es kaum Literatur, die den Begriff der Evidenzbasierung im Kontext der Lehrerbildung diskutiert und eine fundierte Operationalisierung des Konstrukts anstrebt. Im Rahmen der Arbeit soll das Konstrukt ausgehend von der theoretischen Fundierung empirisch überprüft werden, um dadurch Merkmale einer Evidenzbasierung am Beispiel der Lehrerbildung in Nordrhein-Westfalen identifizieren zu können. Durch das methodische Vorgehen, das einerseits verbindliche Dokumente als auch die Aussagen angehender Lehrkräfte berücksichtigt, soll ermöglicht werden, systematisch die Zusammenhänge zwischen der intendierten, implementierten und realisierten Evidenzbasierung zu prüfen. Weiterhin sollen Einflussfaktoren auf den Erwerb von und dem Umgang mit wissenschaftlichen Evidenzen in der Lehrerbildung herausgearbeitet werden. Ebenso lässt diese Arbeit ein Ergebnis erwarten, dass die Debatte der Universitäten über Schwerpunktsetzungen und inhaltliche Neuerungen in der Lehrerbildung unterfüttert. Die Ergebnisse können weiterhin einen Beitrag zur Optimierung der Lehre im Hinblick auf die Nutzung evidenzbasierter Befunde befördern und den Lehrenden verschiedene Formen der Implementation aufzeigen.

Diese Arbeit gliedert sich in drei Teile. In Teil I wird das Konstrukt der Evidenzbasierung im Kontext einer Professionalitätsentwicklung angehender Lehrkräfte theoretisch diskutiert und in diesem Rahmen Diskurse zum Stellenwert von Wissenschaft und Forschung in der Lehrerbildung skizziert. Beginnend wird dafür in Kapitel 2 die Professionalisierung in der Lehrerbildung in den Blick genommen. Neben Ansätzen zur Beschreibung von dem Prozess der Professionalisierung und dem Zustand der Professionalität mit besonderem Blick auf den Lehrerberuf, werden Merkmale und Eigenschaften einer professionell agierenden Lehrkraft dargestellt. Kapitel 3 diskutiert den Evidenzbegriff sowie den Begriff der Evidenzbasierung aus forschungsdisziplinärer Perspektive, wenngleich hier noch kein Fokus auf den Bildungsbereich gelegt wird. Evidenzen und Evidenzbasierung im Kontext des Bildungsbereichs werden in Kapitel 4 in den Blick genommen. Ausgehend von den Merkmalen, Funktionen und Zielen einer evidenzbasierten Bildungspolitik und evidenzbasierter Bildung werden die Wechselwirkungen zwischen den primären Akteuren im Bildungssystem – den Bildungspolitikern, den Wissenschaftlern und den Praktikern – fokussiert. Weiterhin werden Ansätze vorgestellt, die die Nutzbarmachung von Wissensbeständen durch Akteure erklären können. Da die Frage nach einer Evidenzbasierung im Bildungssektor kein aktuelles Thema ist, werden zum Abschluss des Kapitels 4 jene Ansätze skizziert, die sich mit einer Forschungs- und Evidenzbasierung im Bildungssektor befassen, wobei lediglich Zugänge auf Ebene der Schule, der Lehrkraft und der Lehrerbildung berücksichtigt werden. Das Konstrukt einer Evidenzbasierung im Lehramtsstudium wird in Kapitel 5 erläutert. Dabei werden beginnend Ansätze einer evidenzbasierten Lehrerbildung im internationalen Vergleich gegenübergestellt. Daran anschließend werden Ziele und Funktionen einer solchen Lehrerbildung erläutert und Formen und Merkmale in der Lehre dargestellt, bevor die angenommenen Wirkungen genannt werden. Zentraler Gegenstand des Kapitels ist die Entwicklung eines Angebots-Nutzungs-Wirkungsmodells (nach Helmke 2004) mittels dessen Angebote, Nutzungsformen und Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung beschrieben werden. Dieses Modell schafft die Grundlage dieser Arbeit und auf dessen Grundlage wird der empirische Teil strukturiert. Exemplarisch werden in Kapitel 5 auch Merkmale einer Evidenzbasierung in den Fachdidaktiken und in den Erziehungs- und Bildungswissenschaften herausgearbeitet.

In Teil II dieser Arbeit werden intendierte, implementierte und realisierte Formen einer Evidenzbasierung in den nordrhein-westfälischen Lehrerbildungsmodellen,

d.h. der grundständigen und gestuften Lehrerbildung, im Rahmen von zwei empirischen Studien analysiert. Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden zwei Teilstudien durchgeführt: Einerseits eine Analyse öffentlich zugänglicher Dokumente der Lehrerbildung, d.h. rechtliche Rahmenbedingungen, Prüfungs- und Studienordnungen sowie verbindliche Bestimmungen eines Studienanteils (Teilstudie A); andererseits wurde eine Fragebogenstudie mit 945 angehenden Lehrkräften durchgeführt, die mittels quantitativer Analysen ausgewertet wurde (Teilstudie B). In Teilstudie A, der Dokumentenanalyse, werden die Dokumente hinsichtlich der Vermittlung und Anwendung von Methoden der Sozialforschung, Aspekten wissenschaftlichen Arbeitens und wissenschaftlicher Projektarbeit analysiert. Grundlage schaffen 75 studienrelevante Dokumente der Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer, davon 21 im Fach Biologie, 26 im Fach Chemie und 28 im Fach Physik, 41 Dokumente der Fachdidaktik Deutsch und 19 Dokumente der erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen. Desweiteren sind im Rahmen der Teilstudie B – als Hinweis auf das an der Hochschule realisierte Curriculum – in einer standardisierten, schriftlichen Befragung von 945 Studierenden der Prüfungsphase 2/2011 und Absolventen<sup>1</sup> des Lehramtsstudiums seit März 2011 in Nordrhein-Westfalen Formen, Quellen, Inhalte und Wege einer Vermittlung von sowie Einstellungen zu evidenzbasierten Wissensbeständen exploriert worden, um dadurch einen Hinweis auf realisierte Merkmale einer Evidenzbasierung im Lehramtsstudium identifizieren zu können. Auch hier werden insbesondere die Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer, die Deutschdidaktik und die erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteile in den Blick genommen. Die naturwissenschaftliche Fachdidaktik der Unterrichtsfächer Biologie, Chemie und Physik werden ausgewählt, da aufgrund der zur Erkenntnisgewinnung herangezogenen naturwissenschaftlichen Arbeitsmethoden, z.B. beobachten oder experimentieren, davon auszugehen ist, dass die Fachwissenschaft durch eine hohe Integration von wissenschaftlichen Evidenzen auszeichnet. Daher wird untersucht, ob und inwieweit angehende Lehrkräfte der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern auch auf die Nutzung von Evidenzen für die Planung, Gestaltung und Reflexion von Lehr- und Lerngelegenheiten vorbereitet werden oder die Nutzung von evidenzbasierten Wissensbeständen lediglich auf die Fachwissenschaft, z.B. das Fachwissen, das

---

<sup>1</sup> Zur Einfachheit und besseren Lesbarkeit wird an dieser Textstelle und im Folgenden das generische Maskulinum verwendet. Das generische Maskulinum schließt die feministische Ausdrucksweise mit ein.

zur Durchführung eines Versuches oder Experiments benötigt wird, beschränkt ist. Zur Kontrastierung wird als sprachliches Fach die Fachdidaktik Deutsch herangezogen, denn im Rahmen der Fachwissenschaft werden vorrangig sprachwissenschaftliche und literaturgeschichtliche Zugänge gewählt. Daher wird davon ausgegangen, dass ebenso in der Fachdidaktik kaum evidenzbasierte Wissensbestände thematisiert werden. Weiterhin werden die erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studieninhalte für die Analysen herangezogen. Die Erziehungs- bzw. Bildungswissenschaften als heutzutage zentraler Bestandteil der Lehrerbildung zielen u.a. auf die Vermittlung von Kompetenzen zum Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen. So sollen sie u.a. Inhalte der Schul- und Bildungsforschung vermitteln, was eine Evidenzbasierung impliziert (KMK 2004). Daher wird davon ausgegangen, dass Merkmale und Inhalte einer evidenzbasierten Lehrerbildung auch in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen integriert sind. In Kapitel 6 werden der Forschungsrahmen, die Projektziele erläutert und das Forschungsdesign detailliert vorgestellt. Insbesondere werden dabei das methodische Vorgehen, die Stichprobengröße der Dokumentenanalyse curricularer Vorgaben und der schriftlichen Fragebogenerhebung beschrieben. Die Ergebnisse werden in Kapitel 7 in den Blick genommen. Ausgehend von dem in Kapitel 5 entwickelten Angebots-Nutzungs-Wirkungsmodell werden beginnend Merkmale und Formen einer intendierten, implementierten und realisierten Evidenzbasierung herausgearbeitet. In diesem Rahmen werden das Angebot an Evidenzen und Evidenzquellen, das Angebot einer Wissenschafts- und Forschungsorientierung und das Angebot an Methoden zur Generierung evidenzbasierter Wissensbestände erläutert. Weiterhin werden Nutzungsformen von Evidenzen im Kontext der Lehrerbildung herausgearbeitet. Dabei wird zwischen der Nutzung von Evidenzen und Evidenzquellen als Gegenstand in der Lehrerbildung, der Nutzung von Zugängen zu Wissenschaft und Forschung – einerseits durch die Lehrenden, andererseits durch die Studierenden – sowie der Nutzung von Methoden zur Generierung von evidenzbasierten Wissensbeständen differenziert. Darüber hinaus werden die wahrgenommenen Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung im Rahmen der Ergebnisse der Fragebogenerhebung herausgestellt. Neben dem subjektiven Zutrauen der angehenden Lehrkräfte mit evidenzbasierten Wissensbeständen und Methoden umzugehen und für die Schul- und Unterrichtspraxis nutzen zu können, werden

die Einstellungen zu einer evidenzbasierten Lehrerbildung analysiert. Abschließend werden die Ergebnisse zusammenfassend diskutiert.

Teil III dieser Arbeit befasst sich mit Grenzen, Möglichkeiten und Perspektiven einer evidenzbasierten Lehrerbildung. In Kapitel 8 werden die Inhalte der Arbeit zusammenfassend dargestellt, bevor in Kapitel 9 weiterführende Forschungsfragen dargelegt werden.

## **Teil I**

### **Evidenzbasierung im Kontext einer Professionalitätsentwicklung angehender Lehrkräfte – Entwicklungen und Diskurse zum Stellenwert von Wissenschaft und Forschung in der Lehrerbildung**

#### **Grundlagen I**

##### **2. Professionalisierung in der Lehrerbildung**

Vor dem Hintergrund aktueller Diskussionen über Ziele und Wirkungen der Lehrerbildung und der Frage, was die Lehrerbildung leisten soll, um Lehramtsstudierende bestmöglich auf den Lehrerberuf vorzubereiten, wird u.a. diskutiert, welchen Beitrag die Integration von Forschung und Wissenschaft in der Lehrerbildung auf die Professionalitätsentwicklung leistet. In diesem Rahmen werden die Begriffe Profession, Professionalisierung und Professionalität aufgegriffen. In der Literatur zeigt sich dabei ein uneinheitliches und teilweise gar widersprüchliches Begriffsverständnis im Kontext der Debatte um Profession, Professionalisierung und Professionalität (Peters 2005). „The term profession may be found in most lexicons, but there the agreement ends“ (Dinham & Stritter 1986, S.953). So soll beginnend erläutert werden, wie die Begriffe Profession, Professionalisierung und Professionalität definiert werden, bevor davon ausgehend Merkmale einer professionellen Lehrkraft diskutiert werden. Dabei wird insbesondere diskutiert, inwieweit die Integration von Wissenschaft und Forschung in der Lehrerbildung einen Einfluss auf professionelles Handeln im Schul- und Unterrichtsalltag nehmen könnte.

Profession (engl. profession) soll im Rahmen dieser Arbeit definiert werden als eine Berufsgruppe, die sich durch verschiedene Merkmale von freien (nicht-akademischen) Berufen (engl. occupation) unterscheidet (Reinisch 2009) und die „ein für die gesellschaftliche Reproduktion zentrales Problem bearbeitet“ (Nittel 2000, S. 18; vgl. auch Parson 1968). Dabei liegt die Annahme zugrunde, dass professionelles Wissen in Interaktion zwischen Professionellen und Nicht-Professionellen angewendet wird: so handelt es sich meist „um Probleme [...], die in Interaktionskontexten zwischen Professionellem und Klient gelöst werden sollen“ (Kurtz 2009, S.45) und deren Lösung qualifiziert ist und von der Gesellschaft als bedeutsam anerkannt und beurteilt wird. Der zentrale Unterschied zwischen Profession und Beruf ist in der „Ausbildung von

Handlungskompetenzen“, die eine notwendige Bedingung für professionelles Handeln schaffen sowie dem Merkmal einer „gesellschaftlichen Lizenz“, die sich durch Unabhängigkeit und Autonomie der Berufsgruppe ausdrückt (Schenz 2009, S.37 f.). „Professionalisierung bezeichnet [wiederum] den Prozess, der sowohl zu einer Profession formal hinführt als auch die inhaltliche Grundlage für Professionalität bildet“ (Heil 2006, S.72). Unter Professionalität wird das Handeln bzw. die Interaktion zwischen Professionellen, z.B. Lehrkräften, und Nicht-Professionellen, in diesem Beispiel die Schülerschaft, verstanden (Kurtz 2009). Folglich ist der Professionalisierungsprozess die Voraussetzung für professionelles Handeln. Doch wann beginnt der Professionalisierungsprozess von Lehrkräften? Wodurch kann der Professionalisierungsprozess unterstützt werden und inwieweit trägt eine Verwissenschaftlichung der Lehrerbildung zur Professionalität bei?

## 2.1 Professionelles Handeln als Ausdruck von Professionalität

„Professionalität [ist] eine notwendige, jedoch nicht hinreichende Voraussetzung für professionelles Handeln. Das wesentliche Merkmal, das Professionalität und professionelles Handeln trennt, ist der Kontext, in den eine Handlung eingebettet ist“ (Multer, Messmann & Gruber 2009, S.401). Professionelles Handeln ist dabei gekennzeichnet durch die „a) Wissenschaftliche Fundierung der Tätigkeit in b) gesellschaftlich relevanten, ethisch normierten Bereichen der Gesellschaft wie Gesundheit, Recht, auch Erziehung und c) ein besonders lizenziertes Interventions- und Eingriffsrecht in die Lebenspraxis von Individuen“ (Schenz 2009, S. 38 f.). Folglich ist ein zentrales Merkmal professionellen Handelns, dass die Handlung auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse geschieht und demnach nicht erfahrungsbasiert bzw. ungeprüft ist. Eine solch wissenschaftliche Fundierung wird auch im Kontext einer Evidenzbasierung diskutiert (vgl. Kapitel 4 & 5). Während Schenz (2009) in seinem Beschreibungsansatz das Handeln der Berufsgruppe als Gesamtes forciert, wird in anderen Ansätzen das individuelle professionelle Handeln fokussiert. So definiert Schwendenwein (1990) in Anlehnung an die Stufen der erziehungswissenschaftlichen Reflexionskompetenz nach Arnold (1983), sechs Handlungskomponenten eines *Profis* als Ausdruck professionellen Handelns. Ein Profi zeichnet sich demnach durch die Identifikation mit Zielen und Leitbildern der Profession aus und ist fähig unter Berücksichtigung dieser und gesellschaftlicher Werte reflektiert Entscheidungen



zu treffen und zu handeln. Dafür verfügt ein Profi über Wissen sowie die Fähigkeit, dieses Wissen in praktische Handlungen zu transferieren. Unter Rückgriff auf Erfahrung kann ein Profi Schwierigkeiten entgegenwirken, in dem dieser reflektiert Handlungsmöglichkeiten beurteilt. Im Kontext pädagogischen Handelns ist dies eine besondere Herausforderung, da pädagogischen Handeln nicht technologisierbar ist. So kann nur die Person professionell handeln, die das „Handeln auf systematisch und methodisch kontrolliert gewonnenes Wissen stützt, das im Blick auf sich stetig verändernde Bedingungen hin immer wieder aktualisiert werden muss. Aufgeschlossenheit für eine kritische Aneignung solchen Forschungswissens ist daher eine wesentliche Grundhaltung, die in der Ausbildung bereits eine Basis bekommen muss“ (Horstkemper 2003, S.118f.).

Heutzutage wird der Pädagogik bzw. pädagogischen Berufsfelder auch das Etikett ‚Profession‘ zugeschrieben, wenngleich es in der Literatur kontrovers diskutiert wird und unterschiedliche Beurteilungsmaßstäbe zugrundegelegt werden. In pädagogischen Berufsfeldern geht es vorrangig „um die Vermittlung von Wissen, Normen und Werten (Erziehung), die Herausbildung fachlicher, sozialer, kognitiver und symbolischer Kompetenzen und die Ermöglichung von Bildung“ (Helsper 2007, S.577). Auch wenn es zu bedenken gilt, dass das pädagogische Wissen weniger eindeutig und standardisiert ist als in anderen Berufsfeldern, die Merkmale professioneller Kompetenz variieren und die Ausbildungswege vielfältig und uneinheitlich sind (vgl. Helsper 2007), soll im Rahmen dieser Arbeit ausgehend von der Annahme, dass der einzelnen Lehrkraft eine „therapeutische Erziehungsaufgabe“ beim Unterrichten der Schüler, also des Klienten zukommt (Oevermann 1996), der Lehrerberuf auch als Profession gefasst werden. Im Zuge der von Seiten der Bildungspolitik im Kontext der Neugestaltung postulierten Integration von Wissenschaft und Forschung in der gestuften Lehrerbildung sowie der daraus resultierenden Fähigkeit, wissenschaftliche Erkenntnisse zu reflektieren mit dem Ziel, dass schulische Akteure auf der Grundlage von Forschungsevidenzen handeln, bekommt die Debatte über Merkmale professioneller Kompetenz, der Uneinheitlichkeit und geringen Standardisierung eine neue Richtung. Mit dem Formulieren von Standards für die Lehrerbildung durch die Kultusministerkonferenz ist darüber hinaus der erste Schritt zu einer Lehrerbildung gemacht, die vorgibt, welche Kompetenzen eine angehende Lehrkraft im Rahmen des Studiums erwerben sollte, wenngleich die konkrete Ausgestaltung des Studiums bis dato nicht standardisiert ist.

## 2.2 Lehrerprofessionalisierung – Merkmale und (mögliche) Einflussfaktoren

Im folgenden Abschnitt wird Professionalität und Professionalisierung im Kontext der Lehrerbildung diskutiert. In diesem Rahmen werden die Modelle zur Beschreibung des Professionalitätsbegriffes herangezogen und mit Blick auf die Lehrerbildung diskutiert. Daran anknüpfend erfolgt eine Auseinandersetzung mit der Frage, inwieweit wissenschaftliche Wissensbestände einen Beitrag zur Lehrerprofessionalisierung leisten. Weiterhin werden Ansätze zur Beschreibung professionellem Lehrerhandelns exemplarisch dargestellt und Merkmale bzw. Eigenschaften einer professionell agierenden Lehrkraft beschrieben. Abschließend wird die Wirksamkeit der Lehrerbildung mit Bezug auf einzelne Studien diskutiert.

### *2.2.1 Ein Ansatz zur Beschreibung der Lehrerprofessionalisierung*

In der Literatur zur Professionsforschung werden zur Einordnung einer Berufsgruppe als Profession häufig merkmals-theoretische Ansätze verwendet (vgl. z.B. Schwendenwein, 1990). Dabei werden mittels einer beliebigen Anzahl an theorie- und/ oder empiriegeleiteten Merkmalen, z.B. Ausbildungshintergrund, Prestige des Berufes oder das Vorhandensein berufsrelevanter Forschung, Berufsgruppen als Profession eingeordnet. Demnach werden Professionen als Berufsgruppen mit definierten Merkmalen verstanden. Angelehnt an den merkmals-theoretischen Ansatz, stellt Terhart (1992, S. 207) eine kompetenz-theoretische Perspektive heraus, die „ausgehend von einer möglichst genauen Aufgabenbeschreibung [...] Kompetenzbereiche und Wissensdimensionen definiert, die für die Bewältigung dieser Aufgaben wichtig bzw. notwendig sind“. Folglich haben der merkmals-theoretischer Ansatz der aktuellen Professionalitätsdiskussion und die kompetenz-theoretische Perspektive zur Beschreibung professionellen Handelns im Lehrerberuf das Heranziehen von Merkmalskatalogen, d.h. eine Auflistung von Merkmalen der Professionalität im Allgemeinen bzw. Lehrerprofessionalität im Speziellen gemeinsam. Solche Kompetenzkataloge, also eine Übersicht über die für den Lehrerberuf erforderlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten, sind bis heute in der Forschung über Lehrerbildung und Schule leitend [siehe z.B. COAKTIV, die das Professionswissen mittels eines zugrundegelegten Kompetenzmodells untersuchen (Baumert & Kunter 2011)]. Aspekte des Lehrerverhaltens und die

innerschulische Interaktionen hingegen werden vielen Studien und Evaluationen nicht oder nur unsystematisch zur Beschreibung der Professionalität herangezogen (Campell & Russo 2001).

Wenngleich solche kriterialen Ansätze in der Kritik stehen, da sie eher einen deskriptiven Charakter haben und meist nur einzelne Aspekte einer Profession in den Blick nehmen (Ortenburger 2009), scheint eine Zuordnung einer Berufsgruppe als Profession objektiv möglich, d.h. dass eine Zuordnung unabhängig von den Personen und Rahmenbedingungen geschehen kann, und es steht außer Frage, dass auch die im Merkmalskatalog festgelegten Kompetenzen in wissenschaftlichen Studien und Evaluationen untersucht werden können, wenngleich die zugrundegelegten Modelle variieren.

In der aktuelleren Professionsforschung werden neben kompetenztheoretischen Ansätzen auch solche Ansätze fokussiert, die nicht das Gesamtsystem, in denen Professionen eingebettet sind oder eine gesamte Berufsgruppe betrachten, sondern versuchen ein Professionsverständnis ausgehend vom Individuum, das in einem Kontext agiert, zu definieren. Hierunter ist auch der wissenssoziologische Ansatz zu fassen, in dem das Wissen eines Individuums Ausdruck von Professionalität ist. Von Vertretern wird dafür der Begriff des Experten verwendet in Abgrenzung zum Novizen bzw. Nicht-Experten (z.B. Pfadenhauer 2005). „Der entscheidende Unterschied zwischen Experte und Nicht-Experte liegt [...] in Inhalt und Struktur des vorhandenen Wissens“<sup>2</sup> (Bromme 1992, S.26). (Professions-)Wissen wird also als Voraussetzung für professionelles Handeln definiert. Auch von Vertretern der berufsbiographischen Perspektive wird ausgehend vom Individuum Professionalität in den Blick genommen. Professionalität wird dabei jedoch als „berufsbiographisches Entwicklungsproblem“ verstanden (Terhart 1992, S.208). Dabei wird davon ausgegangen, dass neben der beruflichen Entwicklung vielfältige individuelle Rahmenbedingungen den Professionalisierungsprozess beeinflussen können. Folglich wird das Individuum nicht losgelöst von außerberuflichen Entwicklungen betrachtet. „Professionelle Kompetenz erreicht der/die Einzelne erst in einem längeren beruflich-persönlichen Lernprozess“ (Terhart 1992, S.166). Im Gegensatz zu den kriterienbasierten Ansätzen der Professionalitätsforschung, wird Professionalität nicht anhand der Merkmale einer Berufsgruppe sondern an den Anforderungen an ein Individuum innerhalb einer Berufsgruppe definiert. Als

---

<sup>2</sup> Merkmale professionellen Wissens nach Bromme (1992) werden in Kapitel 2.1 thematisiert.

für die Lehrerbildung bedeutsame Umsetzung eines solchen Ansatzes können die auf bildungspolitischer Ebene durch die Kultusministerkonferenz verabschiedeten Standards angeführt werden, die ausgehend von den Anforderungen an den Lehrerberuf Kompetenzen formulieren.

Im nachstehenden Abschnitt werden die Voraussetzungen professionellen Handelns im Lehrerberuf erläutert, bevor anschließend Merkmale einer professionellen Lehrkraft und mögliche Einflussfaktoren auf die individuelle Professionalitätsentwicklung thematisiert werden. Professionelles Handeln im Schul- und Unterrichtsalltag soll dabei grundlegend verstanden werden als die Fähigkeit den Unterricht „inhaltlich, pädagogisch-didaktisch und organisatorisch aktuellen Ansprüchen“ (Multer, Messmann & Gruber 2009, S.406; vgl. Terhart 2000) genügend gestaltet zu sein. So sollen Lehrkräfte den Anforderungen des Curriculums entsprechend unterrichten, sondern sich auch mit Forschungsevidenzen auseinandersetzen, um z.B. Lernprozesse besser nachvollziehen und fördern zu können, oder einen Beitrag zur Schulentwicklung leisten (KMK 2005), um so den aktuellen Herausforderungen gerecht zu werden.

Wann Lehrerprofessionalisierung beginnt, wird in aktueller Literatur kontrovers diskutiert. So gibt es Vertreter, die davon ausgehen, dass das wissenschaftliche Studium der Beginn des Professionalisierungsprozesses ist und folglich eine notwendige Basis schafft (Horstkemper 2003; Jaumann-Graumann & Köhnlein 2000; Schaefers 2002; Wildt 2003). Ortenburger (2009) stellt das Lehramtsstudium, in dem angehende Lehrkräfte wissenschaftlicher Grundlagen erwerben, als eine Voraussetzung der Lehrerprofessionalisierung dar, beschreibt dieses jedoch nicht eindeutig zugehörig zum Professionalisierungsprozess. Terhart (2001) hingegen formuliert kritisch, dass „Professionalität [...] nicht mit Verwissenschaftlichung gleich zu setzen [ist], nicht einmal der Kern von Professionalität wird damit berührt, allenfalls ist ein (pseudo-technokratischer) ‚Experte‘ das Ergebnis“ (ebd. S.166). In Anlehnung an die Vielzahl der Autoren und Studienergebnisse (z. B. der Längsschnittliche Erhebung pädagogischer Kompetenzen von Lehramtsstudierenden, Abk. LEK) ist davon auszugehen, dass wissenschaftliches Wissen zumindest die Grundlage für den Professionalisierungsprozess bildet. Ob das wissenschaftliche Wissen jedoch zentraler Bestandteil des Professionalisierungsprozess ist, kann an dieser Stelle nicht abschließend beurteilt werden. So sind die Ergebnisse aus wissenschaftlichen Studien und Evaluation, z.B. zum Zusammenhang der fachwissenschaftlichen Ausbildung auf die Schülerleistungen, uneinheitlich

(Ashton & Crocker 1987; Goldhaber & Brewer 1996)<sup>3</sup>. Im nachfolgenden Abschnitt werden Merkmale eines professionellen Lehrerwissens vorgestellt und in diesem Rahmen wird auch die Integration wissenschaftlichen Wissens in verschiedenen Ansätzen des Professionswissens skizziert.

### *2.2.2 Professionelles Lehrerwissen als Voraussetzung professionellen Handelns*

„Professionelles Wissen bezeichnet die einmal bewusst gelernten Fakten, Theorien und Regeln, sowie die Erfahrungen und Einstellungen des Lehrers. Der Begriff umfasst also auch Wertvorstellungen, nicht nur deskriptives und erklärendes Wissen“ (Bromme 1992, S. 10). Demnach sind diese Wissensbestände eine notwendige Voraussetzung professionellen Handelns, wenngleich das Wissen keine hinreichende Bedingung ist und individuelle wie organisationale Einflussfaktoren professionelles Handeln begünstigen oder hemmen können<sup>4</sup>. Als bedeutsam in der Professionalitätsdiskussion von (angehenden) Lehrkräften wird das Professionswissen diskutiert. Die Klärung des Begriffs „Professionswissen“ ist zentral, um professionsrelevantes Wissen von dem Wissen, das für die Profession unbedeutsam ist, zu unterscheiden. Gleichzeitig ist eine genaue Definition eine Voraussetzung, um Personen hinsichtlich ihres Professionswissens einschätzen sowie gezielt fördern zu können. Folgend soll geklärt werden, durch welche Charakteristika das Professionswissen von (angehenden) Lehrkräften gekennzeichnet ist, um davon ausgehend Implikationen für die Lehrerbildung ableiten zu können.

In Anlehnung an Shulman (1986 & 1987) können folgende unterrichtsrelevante Wissensarten unterschieden werden: Als zentrale Wissensart ist das *general pedagogical knowledge* (generelles pädagogisches Wissen) zu nennen, das in der Lehrerbildung vor allem in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen verortet ist; das *subject-matter content knowledge* (Fachwissen), das vorrangig in den Lehramtsstudium der jeweiligen Unterrichtsfächer vermittelt wird, sowie das *pedagogical content knowledge* (fachdidaktisches Wissen), d.h. Wissen darüber, wie der Fachunterricht systematisch geplant und fachliche Unterrichtsinhalte adressatengerecht gelehrt werden<sup>5</sup>. Weiterhin unterscheidet Shulman das

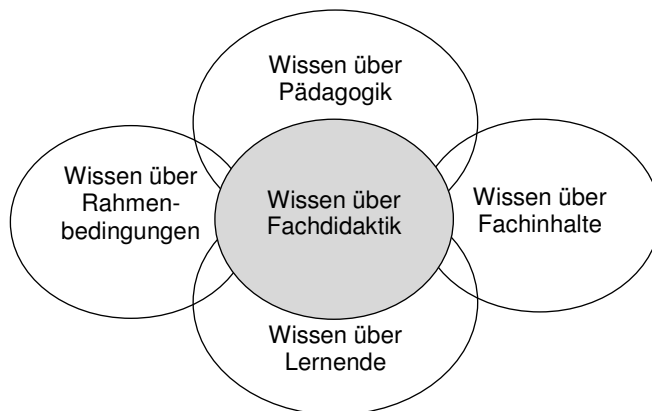
---

<sup>3</sup> Ergebnisse werden im nachfolgenden Kapitel genauer beschrieben.

<sup>4</sup> Eine Auseinandersetzung mit dem Wissensbegriff erfolgt in Kapitel 3.

<sup>5</sup> Erläuterung der Funktionen und Ziele von Fachdidaktik im Kontext einer Evidenzbasierung nachzulesen in Kapitel 5.

Wissen über das Fachcurriculum, das Wissen über das Lernen, das an der jeweiligen Schule vorherrschende Organisationswissen und das Wissen über pädagogische Werte und Grenzen als zentrale Wissensbereiche. In einer Überarbeitung des Modells zur Beschreibung der für den Lehrerberuf relevanten Wissensbereichen von Bromme (1997) wird zwischen fünf Wissensarten unterschieden: dem fachlichen, pädagogischen sowie fachspezifisch-pädagogischen Wissens als die in der Lehrerbildung zentral zu fördernde Wissensarten und das curriculare Wissen sowie die Philosophie des Schulfachs.



Angelehnt an: Cochran, K., DeRuiter, J., & King, R. (1993)

**Abbildung 1: Schulrelevante Wissensbereiche als Rahmung für die Lehrerbildung**

Cochran et al. (1993) stellen ebenfalls das pädagogische Wissen, Fachwissen, das Wissen über Rahmenbedingungen sowie lernpsychologisches Wissen als zentral für die Lehrerbildung heraus. Diese Wissensbestände sollen Lehrkräfte befähigen, systematisch und zielgerichtet Unterrichtsprozesse zu planen, zu vermitteln und zu reflektieren. Somit ist im Vergleich zu den Modellen von Shulman (1986 & 1987) und Bromme (1997) das fachdidaktische Wissen (PCK) nicht als ein Wissenstyp zu verstehen, sondern ergibt sich aus dem Zusammenspiel aller unterrichtsrelevanten Wissensbereiche. Einen Überblick über die verschiedenen Typen von Lehrerwissen und die unterschiedliche Fokussierung auf einzelne Aspekte von Wissen, wird in folgender Tabelle zusammenfassend dargestellt.

**Tabelle 1: Übersicht über Ansätze professionellen Wissens (NWU-Vortrag: erweitert)**

Autor	Lern- strate- gien	Lern- schwie- rig- keiten	Rah- men, Orien- tierung <sup>6</sup>	Curricu- lares Wissen	Fach- wissen	Lern- kontext	Pädagi- sches Wissen	Beurtei- lungs- kompe- tenz	Sozial- kultu- relle Aspekte	Schul- wissen
Shulman (1987)	1	1	2	2	2	2	2	0	0	0
Cochran, deRuiter & King (1993)	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0
Bromme (1997)	1	1	2	2	2	2	2	0	0	0
Grossman n (1990)	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0
Magnusson, Krajcik & Borko (1999)	1	1	1	1	2	2	2	1	0	0
Marks (1990)	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Fernandez-Balboa (1995)	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0
Koballa, Gräber, Coleman & Kemp (1999)	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
Veal & MaKinster (1999)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Banks, Leach & Moon (2005)	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1

0=Merkmal wird nicht diskutiert

1=Merkmal wird dem PCK zugeordnet

2=Merkmal wird zum Wissen einer professionell-agierenden Lehrkraft zugeordnet, nicht aber dem PCK

Tabelle 1 verdeutlicht, wie die Zuordnungen zentraler Aspekte des Lehrerwissens variieren und wie unterschiedlich dieses Konstrukt konzeptualisiert wird. Da der Fokus dieser Arbeit auf der Lehrerbildung liegt, werden in diesem Rahmen vor allem das pädagogisch-psychologische Wissen sowie das fachdidaktische Wissen in den Blick genommen, weil diese für die Planung, Gestaltung und Durchführung von Unterricht bedeutsam sind und in wissenschaftlichen Studien gezeigt werden konnte, dass jene Wissensbestände einen positiven Einfluss auf die Schülerleistungen haben (z.B. Großmann, 1990). Dabei wird im Rahmen dieser Arbeit kein Wissens- bzw. Kompetenztest im eigentlichen Sinne eingesetzt, sondern es werden Wissensbestände aus curricularen Vorgaben herausgearbeitet, die im Rahmen des Lehramtsstudiums vermittelt werden und Befragungsergebnisse zur subjektiv wahrgenommenen Kompetenzeinschätzung

<sup>6</sup> Hierunter ist auch die Komponente des naturwissenschaftlichen Verständnisses zu fassen, das in der Schule vermittelt werden soll – bekannt in der Literatur als Nature of Science (NoS).

genutzt um Aussagen über die Integration von evidenzbasierten<sup>7</sup>, fachdidaktischen Wissen und evidenzbasierten, pädagogisch-psychologischen Wissen in der Lehrerbildung treffen zu können.

Dieser Ansatz geht auch einher mit der aktuellen Forschungsliteratur zum Professionswissen von (angehenden) Lehrkräften, in der häufig in Anlehnung an das Modell von Shulman (1987) zwischen Fachwissen, dem fachdidaktischen und pädagogischen Wissen, das fachübergreifend ist sowie Wissen aus verschiedenen bildungswissenschaftlichen Disziplinen verknüpft, unterschieden wird (vgl. z.B. Blömeke et al. 2013; Blömeke, Kaiser & Lehmann 2009; Kunter, Klusmann & Baumert 2009). Das pädagogische Wissen soll definiert werden als das „Wissen, das für eine erfolgreiche Gestaltung und Organisation der Lehr- und Lernsituation in verschiedenen Unterrichtsfächern nötig ist und deklarative sowie prozedurale Aspekte [über das Wissen über Klassenprozesse, z.B. über Unterrichtsmethoden sowie das Wissen über Schüler, z.B. Lernstrategien der Schüler] beinhaltet“ (Voss & Kunter 2009, S.194). Baumert et al. (2011, S.39) definieren fünf zentrale Komponenten pädagogischen Wissens: 1) Konzeptuelles bildungswissenschaftliches Grundlagenwissen, 2) Allgemeindidaktisches Konzeptions- und Planungswissen, 3) Wissen über Unterrichtsführung, 4) Wissen über fachübergreifende Prinzipien des Diagnostizierens, Prüfens und Bewertens, 5) Methodische Grundlagen empirischer Sozialforschung. Unter fachdidaktischem Wissen soll folgend das „[a]) Wissen über das didaktische und diagnostische Potential, die kognitiven Anforderungen und impliziten Wissensvoraussetzungen von Aufgaben, ihre didaktische Sequenzierung und die langfristige curriculare Anordnung von Stoffen, [b]) Wissen über Schülervorstellungen und Diagnostik von Schülerwissen und Verständnisprozessen [und das c)] Wissen über multiple Repräsentations- und Erklärungsmöglichkeiten“ (Baumert et al. 2011, S. 37f.) verstanden werden.

Professionswissen gilt als unabdingbar für professionelles Unterrichten, aber ist eingeschränkt handlungsrelevant, da in unterrichtlichen Situationen nie das gesamte zur Verfügung stehende Wissen genutzt wird (Wahl 1991 & 2001).

---

<sup>7</sup> Das Konstrukt ‚Evidenzbasierung‘ wird in Kapitel 3, 4 und 5 diskutiert.



### *2.2.3 Merkmale und Eigenschaften einer professionell agierenden Lehrperson*

Im nachstehenden Abschnitt sollen Merkmale und Eigenschaften einer professionell agierenden Lehrperson diskutiert werden, welche aufgrund der Herausforderungen im Schul- und Unterrichtsalltag und der daraus resultierenden Nicht-Standardisierung von schulischen und unterrichtlichen Prozessen und Interaktionen, vielschichtig sind: „Die pädagogische Lehrertätigkeit in Gestalt des Unterrichtens, der Organisation und Anregung von Bildungsprozessen und der damit einhergehenden Vermittlung von Wissensbeständen und Fachinhalten [...] ist keine „technologisch“ steuerbare, durch Kausalzusammenhänge bestimmte und damit eindeutig planbare und gezielt umsetzbare Tätigkeit“ (Bastian & Helsper 2000, S.175). Daher ist es umso schwieriger, Merkmale und Eigenschaften einer professionellen Lehrkraft zu definieren mit dem Ziel, Lehrpersonen in ihrem Grad der Professionalität einschätzen zu können. In der aktuellen Diskussion werden daher verschiedene Ansätze zur Beschreibung einer professionellen Lehrkraft, die im Folgenden nachgezeichnet werden und damit einhergehend die Aufgaben für die Lehrerbildung diskutiert.

Ausgehend von der Annahme, dass Reflexionsfähigkeit eine notwendige Voraussetzung professionelles Handelns von Lehrkräften ist (vgl. auch Fichten, 2010), stellen Bauer, Kopka & Brindt (1999) die Bedeutung des professionellen Selbst heraus, welches das Individuum befähigt, die situational angemessenste Handlungsmöglichkeit zu identifizieren. Demnach handelt die Person (pädagogisch) professionell, „die gezielt ein berufliches Selbst aufbaut, das sich an berufstypischen Werten orientiert, sich eines umfassenden pädagogischen Handlungsrepertoires zur Bewältigung von Arbeitsaufgaben sicher ist, sich mit sich und anderen Angehörigen der Berufsgruppe Pädagogen in einer nicht-alltäglichen Berufssprache verständigt, ihre Handlungen unter Bezug auf eine Berufswissenschaft begründen kann und persönlich die Verantwortung für Handlungsfolgen in ihrem Einflußbereich übernimmt“ (Bauer, Kopka & Brindt 1999, S. 15). Neben dem Fachwissen in dem zu unterrichtenden Unterrichtsfach sind folglich ein gemeinsames professionsspezifisches Wertesystem, das Wissen über Unterrichtsmethoden (hier: Handlungsrepertoire) sowie die gezielte Anwendung und die adäquate Kommunikation mit dem Lehrerkollegium zentrale Komponenten einer professionell handelnden Lehrkraft. Insbesondere im Kontext der Auseinandersetzung von Wissen über Unterrichtsmethoden und dem Wissen

über die Wirkungen dieser Methoden wird die Nutzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen aus Studien und Evaluationen für Lehrkräfte bedeutsam. So lernen diese nicht nur verschiedene Methoden und Konzepte zur Planung, Gestaltung und Durchführung von Unterricht kennen, sondern können diese auch hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die Schülerschaft oder Teile der Schülerschaft einschätzen und reflektieren.

In anderen Ansätzen wird professionelle Kompetenz von Lehrkräften mit Hilfe eines Kriterienkatalogs definiert. Bekannteste Vertreter des kriteriengeleiteten Ansatzes im Kontext Lehrerbildung sind Meyer & Wendt (2011, S. 55 f.), die verschiedene Facetten professioneller Kompetenz in den übergeordneten Kompetenzbereichen a) *Aufbau von Wissen, Können und Haltung*, b) *Arbeit mit den Schülern* und c) *Arbeit an sich selbst und mit den Kollegen* benennen. Eine solche Katalogisierung erscheint sinnvoll, da dies eine Einordnung in professionelles Handeln versus unprofessionelles Handeln ermöglicht. Jedoch ist fraglich, ob und inwieweit pädagogisches Handeln standardisiert sein kann, da eine angemessene Einschätzung einer Situation und das reflektierte Handeln Ausdruck professionellen Lehrerhandelns ist und folglich pädagogisches Handeln immer im Kontext der Situation beurteilt werden muss (Schenz 2009).

Aufgrund der Verschiedenheit der Ansätze und damit einhergehenden Schwierigkeit, professionelle Kompetenz von Lehrkräften zu definieren, ist fraglich, was Lehrerbildung nun leisten muss, um den Professionalisierungsprozess von angehenden Lehrkräften zu entwickeln. „In Deutschland wird vornehmlich versucht über eine Verbesserung der Lehrerbildung zu mehr Lehrerprofessionalität zu kommen“ (Czerwenka & Nölle 2011). So gibt es den Versuch mittels der Formulierung von Standards der Lehrerbildung, in denen Anforderungen für Lehrkräfte formuliert sind, (z.B. KMK 2000, 2004 & 2008; Terhart 2000; Girmes 2006) die Qualitätssicherung der Lehrerbildung zu erreichen<sup>8</sup>. Als ein Ansatz Lehrerkompetenzen mithilfe von Standards abzubilden sei exemplarisch Girmes (2006, S.67) genannt, der sechs zentrale Kompetenzbereiche für die Lehrerbildung formuliert: 1) Diagnostische Kompetenz, 2) Institutionelle Kompetenz, 3) Curriculare Kompetenz, 4) Methodische Kompetenz<sup>9</sup>, 5) Kulturelle Kompetenz und 6) Reflexive und

---

<sup>8</sup> Konkrete Inhalte der Standards für die Lehrerbildung durch die KMK werden in Kapitel 5 vorgestellt.

<sup>9</sup> Wird in Kapitel 5 detailliert beschrieben

evaluative Kompetenz<sup>10</sup>. Im Kontext der Diskussion um die Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände in der Schul- und Unterrichtspraxis ist insbesondere die methodische Kompetenz, worunter die Methoden zur Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen sowie wissenschaftliche Forschungsmethoden zu verstehen sind, und die reflexive und evaluative Kompetenz, d.h. die Fähigkeit und Fertigkeit Lernergebnisse zu nutzen und zu bewerten sowie wissenschaftliche Erkenntnisse zu reflektieren, bedeutsam.

Das National Board for Professional Teaching Standards, das in den USA aufgrund des in der Öffentlichkeit diskutierten Professionalitätsdefizits von Lehrkräften eingerichtet wurde, entwickelte das „international wohl einflussreichste Standardmodell“ (Neumann 2010, S.270). Neben der Bedeutung des fachlichen und fachdidaktischen Wissens, des Wissens über Unterrichts- und Beurteilungsmethoden ist darin der Aspekt der Notwendigkeit der Förderung von Lernprozessen verankert. Weiterhin ist darin festgehalten, dass sich Lehrkräfte weiterentwickeln und mit dem Kollegium sowie außerschulischen Akteuren zusammenarbeiten sollen.

Die Verschiedenheit der Ansätze zur Beschreibung professionellen Handelns von Lehrkräften kann zurückgeführt werden auf die Nicht-Standardisierung pädagogischen Handelns. So müssen Handlungen und Entscheidungen in der pädagogischen Praxis situationsspezifisch erfolgen, die Wissen über Inhalte, über das Lehren und Lernen und Rahmenbedingungen erfordern. Darüber hinaus sollen Lehrkräfte fähig sein, Handlungen und Entscheidungen einschätzen und reflektieren zu können, wodurch sich ebenfalls weitere für den Lehrerberuf erforderliche Kompetenzen ergeben. In der vorliegenden Arbeit wird der Fokus auf methodische, wissenschaftliche, evaluative und reflektive Kompetenzen im Lehrerberuf gelegt, wenngleich berücksichtigt werden muss, dass dies nur ein Ausschnitt der Kompetenzbereiche einer professionell agierenden Lehrkraft sind.

#### *2.2.4 Beitrag der Lehrerbildung zur Professionalitätsentwicklung*

Zur Messung von Lehrerprofessionalität sind in den vergangenen Jahren unterschiedliche Verfahren herangezogen worden, was insbesondere in der Schwierigkeit der Operationalisierung des Begriffs Lehrerprofessionalisierung

---

<sup>10</sup> Wird in Kapitel 5 detailliert beschrieben

begründet ist. So erfordert die Nicht-Standardisierbarkeit professionellen Handelns in der pädagogischen Praxis eine Vielzahl an Wissens- und Kompetenzbereiche, die professionelles Handeln und Entscheiden erfordert. Um Aussagen über Merkmale und das Ausmaß professioneller Kompetenz von Lehrkräften treffen zu können, werden vorrangig quantitative Verfahren angewendet. Dabei werden distale Merkmale, d.h. Merkmale, die über professionalitätsferne Kriterien meist direkt erfasst werden (z.B. Studiendauer oder sozioökonomischer Status), und proximale Merkmale, d.h. Merkmale, die meist indirekt das Konstrukt Professionalität messen (z.B. Wissensbestände), um die Professionalität eines Individuums einzuschätzen versuchen, analysiert (Alisch, Hermkes & Möbius 2009). Gleichwohl ist festzuhalten, dass die Merkmale von der operationalen Definition abhängig sind und dass sie je nach Projektkontext variieren können, wie folgende Zusammenfassung zentraler Befunde der Lehrerprofessionalitätsforschung zeigen wird. In vielen Studien werden die Professionalitätsmerkmale indirekt über Skalen erfasst, die Professionalität abbilden sollen. So variieren schon die zugrundegelegten Modelle zur Erfassung von Lehrerprofessionalität, wobei meist das Modell von Shulman zugrundegelegt wird. Zum Beispiel erfassen Baumert & Kunter (2006, S.482) in der Studie COACTIV zur Beschreibung der Lehrerprofessionalität die professionelle Handlungskompetenz und das Professionswissen, indem sie angelehnt an Shulman die Wissensbereiche pädagogisches Wissen, Fachwissen, fachdidaktisches Wissen, Organisationswissen und Beratungswissen sowie Überzeugungen, motivationale Orientierungen und selbstregulative Fähigkeiten erheben. Auch in den Studien „Teds-M“, in der die professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften untersucht wird (Blömeke, 2009), sowie des Projekts ProwiN, bei dem der Fokus auf dem Professionswissen von naturwissenschaftlichen Lehrkräften liegt (Borowski et al., 2010), werden kompetenztheoretische Professionalitätsmodelle zugrundegelegt, die wie in der Studie COAKTIV auf die Einteilung der Wissensbereiche nach Shulman zurückgehen.

Studien, die Kompetenzen von (angehenden) Lehrkräften untersuchen und damit einhergehend die Frage nach der Wirksamkeit der Lehrerbildung wird erst in den letzten Jahren in den Blick genommen. „Empirische Forschung zur Wirksamkeit der Lehrerbildung steht vor der zentralen Herausforderung zu klären, welche Variablen als relevant angesehen werden können, wenn es um die Evaluation von Wirkungen der Lehrerbildung geht“ (Blömeke 2004, S.60). Dafür gilt vor

allem zu klären, welche Eigenschaften und Kompetenzen in der pädagogischen Praxis relevant und welche im Unterricht handlungsleitend sind (ebd.). Aufgrund dieser Schwierigkeit gibt es bis dato nur wenige Studien über die Wirksamkeit der Lehrerbildung (Lemmermöhle & Jahreis 2003). Blömeke (2004) fasst die einige Studien im internationalen Diskurs zusammen: Ashton & Crocker (1987) können keinen Zusammenhang zwischen der Qualität des Studiums in den Fachwissenschaften und den Schülerleistungen aufzeigen, während u.a. Hawk, Coble & Swanson (1985) und Goldhaber & Brewer (1996) einen Zusammenhang nachweisen können. Weiterhin besteht ein Konsens darüber, dass sich die fachdidaktische und die pädagogische Ausbildung positiv auf die Schülerleistungen auswirken (z.B. Großmann 1990; Monk 1994). Dies konnte ebenfalls in der COACTIV-Studie nachgewiesen werden (Baumert & Kunter 2004). Außerdem gibt es Hinweise darauf, dass leistungsschwache Schülerinnen und Schüler von einer guten, professionellen Lehrkraft profitieren (Goldhaber & Anthony 2004). Dies ist ein Indiz dafür, dass insbesondere der Fachdidaktik sowie der pädagogischen Ausbildung ein besonderer Stellenwert in der Lehrerbildung zugeschrieben werden sollte. In der Studie „Bildungswissenschaftliches Wissen und der Erwerb professioneller Kompetenz in der Lehramtsausbildung“ finden sich Hinweise auf die konkrete Ausgestaltung der Lehrerbildung in Nordrhein-Westfalen. Terhart, Lohmann & Seidel (2010) zeigen, dass der von der KMK geforderte Kompetenzbereich „Unterrichten“ am intensivsten in der Lehrerbildung verankert ist. „Innovieren“ und insbesondere darin geforderte Inhalte zur Schulentwicklung scheinen ebenfalls fester Bestandteil in der Lehrerbildung zu sein. Hingegen wird der Kompetenzbereich „Beurteilen“ in den curricularen Vorgaben nicht so stark abgebildet. Wirkungen einer konkreten Wissenschafts- und Forschungsorientierung in der Lehrerbildung wurden bis dato nicht in den Forschungsmittelpunkt gerückt (Fichten 2010), wenngleich einzelne Aspekte, z.B. die Integration von Inhalten zu Schulentwicklung oder Diagnostik in anderen Studien, z.B. der zuvor benannten BILWISS-Studie berücksichtigt werden.

### 2.3 Zusammenfassende Darstellung

In der Diskussion um den Beitrag der Lehrerbildung für die Entwicklung der professionellen Handlungskompetenz (angehender) Lehrkräfte und der Frage der Wirksamkeit der Lehrerbildung werden vor allem Kriterien und Standards einer

professionell-agierenden Lehrkraft diskutiert. Ziel dieser Diskussion ist es, zentrale Aspekte für die Lehrerbildung zu formulieren, die den Professionalisierungsprozess anstoßen und gezielt fördern. Vor dem Hintergrund dieser Diskussion galt es beginnend zu klären, was unter den Begriffen Profession, Professionalisierung und Professionalität zu verstehen ist. So wird als Profession eine Berufsgruppe verstanden, die sich durch bestimmte Kriterien von anderen Berufsgruppen unterscheiden, z.B. dem Ausbildungshintergrund. Diese Zuordnungskriterien variieren jedoch in Abhängigkeit von der wissenschaftlichen Perspektive und sind demnach uneinheitlich, teilweise gar beliebig sind. Professionalisierung wird als der Prozess verstanden, der zu Professionalität führt. Um Professionalität erfassbar zu machen, ist professionelles Handeln als Ausdruck dieser beschrieben, wenngleich Professionalität situationsunspezifisch und professionelles Handeln immer in einen Handlungskontext eingebettet ist. Als Voraussetzung von Professionalität wird Professionswissen als ein wesentliches Merkmal benannt, welches vor allem in der Diskussion über die Inhalte und Anforderungen in der Lehrerbildung bedeutsam ist. Als Konsens der Forschung wird in Anlehnung an Shulman das Fachwissen, fachdidaktische und pädagogische Wissen als zentral für das Professionswissen (angehender) Lehrkräfte genannt, das in aktuellen Studien vor allem mittels kompetenztheoretischer Modelle versucht wird zu erfassen.

In der Lehrerprofessionalitätsforschung hat sich zur Beschreibung der professionellen Handlungskompetenz ein kompetenztheoretisches Modell durchgesetzt, in dem Kompetenz- und Wissensbereiche als Ausdruck von Professionalität festgelegt werden. Welchen Beitrag die Lehrerbildung für die Entwicklung der professionellen Handlungskompetenz von (angehenden) Lehrkräften leistet und inwieweit ein forschungs- und wissenschaftlich orientiertes Studium diese beeinflusst, wird momentan versucht in Studien nachzuweisen. Forschungen in diesem Bereich sind bis dato rar. Lediglich finden sich einige Hinweise, vorrangig aus internationalen Studien, dass besonders die Fachdidaktik wie auch die erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteile einen positiven Einfluss auf Schülerleistungen haben.

### 3. Evidenzen und Evidenzbasierung – Eine Betrachtung aus forschungsdisziplinärer Perspektive

Im Kontext der Debatte um die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse für Entscheidungen oder Handlungen wird das Konstrukt einer Evidenzbasierung in den Blick gerückt. In der Literatur zeigen sich in diesem Rahmen ganz unterschiedliche disziplinäre Zugänge. Der Ursprung dieses Konstrukts der Evidenzbasierung ist in der Medizin, wo dieser Zugang bereits seit Mitte des 19. Jahrhunderts diskutiert wird (Sacket et al. 1997).

*„Evidenzbasierte Medizin [EbM] ist [definiert als] der gewissenhafte, ausdrückliche und vernünftige Gebrauch der gegenwärtig besten externen Evidenz für Entscheidungen in der medizinischen Versorgung individueller Patienten. Die Praxis der EbM bedeutet die Integration individueller klinischer Expertise mit der bestmöglichen externen Evidenz aus systematischer Forschung“ (Sacket et al. 1997).*

Unter *bestmöglicher externer Evidenz* werden in diesem Rahmen Studien zur Wirksamkeit von medizinischen Verfahren oder Maßnahmen verstanden, die durch Dritte generiert wurden. Sofern in einem Bereich neue wissenschaftliche Erkenntnisse generiert werden, sollen bestehende Evidenzen erneut hinsichtlich ihrer Wirksamkeit mit den neuen Erkenntnissen verglichen werden. Daher ist evidenzbasierte Medizin kein feststehendes Konstrukt im Sinne eines Koch-Buch-Rezeptes, sondern ein sich stetig entwickelnder Prozess, wie Hargreaves (1996) in seiner Definition verdeutlicht:

*The practice of evidence-base medicine [...] is a process of life-long, problem-based learning in which caring for our patients creates the need for evidence about diagnosis, prognosis, therapy and other clinical and health-care issues. In the evidence-based medicine process we (a) convert these information needs into answerable questions, (b) track down with maximum efficiency the best evidence with which to answer them, (c) critically appraise that evidence for its validity [...] and usefulness [...] (d) apply the results of this appraisal to our clinical practice, and evaluate our performance (ebd., S.13)*

Das Konstrukt der Evidenzbasierung wird jedoch heutzutage auch in einer Vielzahl anderer Bereiche diskutiert, u. a. in der Unternehmensführung unter dem Dach des evidenzbasierten Managements, in der Evidenzen als Grundlage für Handlungen und Entscheidungen herangezogen werden sollen (Pfeffer & Sutton 2001, 2006a & 2006b; Walshe & Rundall 2001). Dieser Ansatz entwickelte sich aufgrund der Annahme, dass Handlungen oder Entscheidungen von Führungspersonen auf der Grundlage von ungeprüftem Erfahrungswissen nicht immer wirksam waren bzw. sich im Nachhinein als falsch erwiesen. In diesem Kontext wird postuliert, dass die Nutzung bestmöglicher wissenschaftlicher Erkenntnisse, die bereits wissenschaftlich geprüft und sich als wirksam gezeigt haben, Fehlentscheidungen und die Implementation unwirksamer Maßnahmen vermeiden kann.

*„Evidence-based management is based on the belief that facing the hard facts about what works and what doesn't, understanding the dangerous half-truths that constitute so much conventional wisdom about management, and rejecting the total nonsense that too often passes for sound advice will help organizations perform better“*  
(Pfeffer & Sutton 2001 S.13)

Weitere zentrale Stränge in der Diskussion um die Nutzung von Evidenzen durch Akteure sind die evidenzbasierte (Bildungs-)Politik (z. B. Bruns 2007; Burns & Schuller 2007; Pawson 2006) und evidenzbasierte Pädagogik (z. B. Davies 1999; Darling-Hammond & Bransford 2005; Fleischmann 2009), die in Kapitel 4 beschrieben werden. Fokus dieser Arbeit ist das Konstrukt der evidenzbasierten Lehrerbildung (z. B. Brunsling 2005; Kanasen 2010), das in Kapitel 5 skizziert wird. Darüber hinaus lassen sich noch zahlreiche andere Entwicklungslinien des Konstrukts der Evidenzbasierung nachzeichnen, die jedoch im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter thematisiert werden sollen – so gibt es z. B. Ansätze einer evidenzbasierten sozialpädagogischen Praxis (z. B. Mullen, Bledsoe & Bellamyoder 2007) oder einer evidenzbasierten Pflegepraxis (z. B. Beherens & Langer 2010).

Im folgenden Kapitel wird definiert, welche Merkmale evidenzbasierte Wissensbestände kennzeichnen und was unter konkret unter Evidenzbasierung zu fassen ist.



### 3.1 Evidenzbasierte Wissensbestände

In der Diskussion um den Wissensbegriff bzw. die Frage, inwieweit Wissen gezielt erlernt werden und unter welchen Bedingungen Wissen für die Praxis handlungsleitend ist, wird der Literatur zwischen impliziten und expliziten Lernprozessen und Wissensbeständen unterschieden, was wesentlich von Polany (1969) unter dem Begriff *tacit dimension* geprägt wurde.

Wissen ist die kognitive Fähigkeit von Individuen Informationen zu nutzen. Unter Informationen werden in diesem Kontext Daten verstanden, die die Wissenden nutzen (OECD 2004). In Anlehnung an die OECD (2004) ist *Reliable knowledge*, worunter zertifiziertes, robustes Wissen, das durch institutionelle Mechanismen (z. B. ein wissenschaftliches Begutachtungsverfahren) legitimisiert wurde, zu unterscheiden von anderen Wissensformen, worunter die durchführbaren Handlungen (z. B. Wissen, wie man einen Computer bedient) zu fassen sind. Heutzutage werden für diese Unterscheidung der Wissensarten die Begriffe wissenschaftliches und nicht-wissenschaftliches Wissen verwendet. „Das wesentliche Abgrenzungsmerkmal zwischen wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Wissen wird [...] darin gesehen, daß ersteres primär im Wissenschaftssystem produziert worden ist. Nichtwissenschaftlich bedeutet aber nicht unwissenschaftlich, denn bestimmte Qualitätsmerkmale werden bei der Unterscheidung nicht zugrunde gelegt“ (Nienhüser 1998, S.25). In der Diskussion um den Terminus wissenschaftliches Wissen diskutieren Foray und Hargreaves (2003) die Unterscheidung zwischen einer *scientific* Perspektive, darunter verstanden werden wissenschaftliche Experimente, und einer *humanistic* Sichtweise, worunter wissenschaftlich geprüfte Methoden zur Unterrichtsgestaltung zu fassen sind. *Scientific* meint dabei explizites Wissen im Sinne „was funktioniert“. *Humanistic* hingegen ist implizites Wissen im Sinne von Best-Practice-Verfahren. An Wissensarten lassen sich folgende Formen unterscheiden: „erstens Daten, also Resultate empirische Erhebungen, zweitens Theorien und theoriefundierte Aussagen [...], drittens Methoden [...] oder auch Instrumente [...] und viertens begrifflich-deskriptive Konzepte, z. B. Beschreibungsschemata [...] oder andere Schemata, die als Ordnungs- oder Bezugsrahmen fungieren“ (Nienhüser 1998, S.25).

Ob und inwieweit gelernt wird ist abhängig von individuellen und kontextspezifischen Merkmalen. „Unter Lernen versteht man eine relativ permanente Veränderung des Verhaltens in Abhängigkeit von der Erfahrung,

wenn es Individuen Vorteile bei der Bewältigung von Anforderungen verschaffen kann“ (Stern 2009, S.357). Sofern solche Lernprozesse implizit geschehen, wird der Lernprozess vom Individuum nicht bewusst wahrgenommen oder von diesem selbst oder der Umwelt aktiv gesteuert. Ein solch impliziter Lernprozess ist immer an persönliche Erfahrungen gekoppelt. So werden z. B. Verhaltensweisen erlernt, wenn diese positiv von der Umwelt verstärkt werden. Konkret sind unter dem Dach des impliziten Wissens Wissensbestände zu verstehen, die dem Individuum nicht bewusst sind und nicht verbalisiert werden können (Haider-Hasebrink 1990). Angelehnt an Wehner (2001) wird „implizites Wissen als eine Fertigkeit bzw. Können [definiert], das als habitualisiertes Wissen [...] auf der prozessualen Arbeitsebene prinzipiell als Handlungsmuster darstellbar ist“ (Katenkamp 2011, S. 20). Gleichzeitig beschreibt Wehner (2001) implizites Wissen als die Voraussetzung jeder Handlung, wonach implizites Wissen alleine auftreten kann oder gemeinsam mit explizitem Wissen. Explizites Lernen hingegen wird bewusst erlebt und kann vom Individuum oder der Umwelt gesteuert werden, darunter zu fassen ist u. a. die Wissensvermittlung in der Schule. Folglich ist explizites Wissen bewusst und kann vom Individuum verbalisiert werden.

Im Rahmen dieser Arbeit können nur explizierbare, also bewusste Wissensmerkmale von (angehenden) Lehrkräften thematisiert werden. Darunter sind all jene Merkmale zu fassen, die empirisch, also durch die Anwendung wissenschaftlicher Methoden messbar gemacht werden können. In der vorliegenden Arbeit werden die explizierbaren Wissensbestände durch eine Fragebogenerhebung sichtbar gemacht. Implizites Wissen kann nicht bzw. nur nachrangig berücksichtigt werden, da dies mit diesem wissenschaftlichen Verfahren nicht explizit gemacht werden kann.

Im folgenden Abschnitt soll der Begriff der Evidenzen bzw. evidenzbasierte Wissensbestände<sup>11</sup> definiert werden sowie das Konstrukt der Evidenzbasierung, worunter die Integration und Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände in Systemen, z. B. dem Lehrerbildungsmodell, oder in Organisationen, z. B. einer Hochschule zu verstehen ist und die durch Akteure realisiert wird<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Im Rahmen dieser Arbeit werden die Begriffe Evidenzen, evidenzbasierte Wissensbestände und wissenschaftliche Erkenntnisse synonym verwendet.

<sup>12</sup> Evidenzen bzw. Evidenzbasierung im Kontext der evidenzbasierten Bildungspolitik und Pädagogik wird in Kapitel 4 und im Kontext der Lehrerbildung in Kapitel 5 erläutert.

### 3.1.1 Zum Begriff der Evidenzen

Der Begriff der Evidenzen stammt vom lateinischen Begriff ‚evidens‘ (deutsch: augenscheinlich, einleuchtend, offenbar; vgl. Pons Online-Wörterbuch, 2012) ab und bedeutet eine „höchste, im Bewußtsein erlebte und zur Gewissheit führende Einsichtigkeit“ (Schmidt 1978). Im Gegensatz zu diesem philosophischen Verständnis des Evidenzbegriffs, werden in der wissenschaftlichen Forschung unter Evidenzen wissenschaftliche Erkenntnisse verstanden, die systematisch und methodengeleitet generiert wurden. Zur Generierung eines solchen objektivierten Wissens werden Wissensbestände unter Einhaltung von wissenschaftlichen Standards qualitativer oder quantitativer Forschung generiert (vgl. Davies 1999). Angelehnt an Davies (1999, S.114) sind Evidenzen gekennzeichnet durch (a) ein methodisch-systematisches Vorgehen, (b) einer nachgewiesenen besseren Wirksamkeit eines Prozesses, einer Handlung oder einer Maßnahme bei einem Vergleich mit anderen Studienergebnissen, (c) durch für Akteure relevante Ergebnisse, (d) eine fundierte Stichprobenzusammensetzung und (e) der Einhaltung von Gütekriterien. Angelehnt an Waters (2007) sind Evidenzen Wissensbestände, die (1) beobachtet, (2) sorgfältig beschrieben und (3) mittels wissenschaftlicher Methoden gemessen werden. Dafür erfolgt eine Bestimmung des Untersuchungsgegenstandes, der Stichprobenbeschreibung sowie der genauen Vorgehensweise (Davies 1999; Waters 2007). Zentrales Merkmal von Evidenzen ist die Relevanz für die Akteure. So ist nicht jeder Wissensbestand für alle Akteure in einem System oder einer Organisation handlungs- und entscheidungsleitend. Folglich meint Evidenz im Allgemeinen eine Form wissenschaftlichen Wissens, das unter Einhaltung methodischer Schritte regelgeleitet gewonnen wird.

Im Kontext der Debatte um die Nützlichkeit von Evidenzen für die Akteure und die Nutzbarmachung durch Akteure werden unterschiedliche Methoden zur Evidenzgenerierung diskutiert. So gelten vor allem Experimente als adäquates Mittel zur Generierung von Evidenzen, wenngleich diesen im (hoch-)schulischen Kontext nur eine nachgeordnete Bedeutung zukommt:

*„The only worthwhile kind of evidence about whether something works in a particular situation comes from trying out... [F]or practice to be based on evidence that evidence must come from experiments*

*in real contexts. "Evidence" from surveys or correlational research is not a basis for action"* (Biesta 2007, S.7)

*„Experimental evidence is more understandable, more credible and more easily explained [...] than is the more complex and often contradictory evidence from non-experimental studies"* (Grissmer 1999, S.93)

Inwieweit ein solch enges Evidenzverständnis, in dem nur Experimente als Evidenzen definiert werden, angemessen ist, wird in der Literatur kontrovers diskutiert. So werden in einem weiten Evidenzbegriff auch Ergebnisse qualitativer und quantitativer Studien und Evaluationen darunter gefasst (Biesta 2007; Fitz-Gibbon 2004; OECD 2007). Grissmer (1999) jedoch postuliert, dass nicht-experimentelle Studien und Evaluationen nicht handlungsleitend sind. Davon ausgehend stellt sich grundsätzlich die Frage, wie Evidenzen sein und was evidenzbasierte Wissensbestände leisten sollen, um von den Akteuren genutzt werden zu können und auch genutzt zu werden. So finden sich Hinweise darauf, dass Evidenzen für das jeweilige Handlungsfeld der Akteure bedeutsam sein sollen und dies die zentrale Voraussetzung für die Rezeption und Nutzung solcher Wissensbestände ist. Weiterhin ist die Form des Zugangs zu den Evidenzen von zentraler Bedeutung. Demnach sind auch die adressatengerechte Durchführung und die Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse Voraussetzungen für die Nutzbarmachung von zentraler Bedeutung (vgl. OECD 2007). Angelehnt an Hood (2003) können sechs Prinzipien für Evidenzen benannt werden: (1) Evidenzbasierte Wissensbestände legen eine wissenschaftliche Fragestellung zugrunde; (2) die wissenschaftlichen Erkenntnisse werden mit relevanter Theorie verknüpft; (3) zur Bearbeitung der Fragestellungen werden geeignete, wissenschaftliche Methoden angewendet; (4) es wird auf Kohärenz der wissenschaftlichen Ergebnisse im Hinblick auf die zugrundegelegte Theorie geprüft; (5) weiterhin werden themennahe Wissensbestände rezipiert und (6) Forschungsergebnisse offengelegt und anderen Akteuren und Interessierten zugänglich gemacht.

### *3.1.2 Zum Begriff der Evidenzbasierung*

In der Diskussion um den Evidenzbegriff wird nicht nur die Frage gestellt, was unter evidenzbasierten Wissensbeständen in einem Kontext zu verstehen ist, sondern auch, inwieweit diese Wissensbestände durch die Akteure genutzt

werden, die Wissensbestände demnach handlungsleitend sind. Nutzen Akteure hinreichend belegte, wissenschaftliche Erkenntnisse um zu handeln, zu entscheiden und reflektieren, ist von einer evidenzbasierten Handlungs-, Entscheidung und Reflexionsfähigkeit die Rede (Jornitz 2008)<sup>13</sup>. In Rahmen dieser Arbeit werden in Kapitel 4 und 5 verschiedene Ansätze einer solchen Evidenzbasierung von Praktiken skizziert, wenngleich die Nutzung sowie die impliziten und expliziten Prozesse einer Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände durch einen einzelnen Akteur eher randständig in den Blick genommen wird und der Fokus auf der Nutzung durch Institutionen und/oder Gruppen von Akteuren im Bildungsbereich gelegt wird. Anforderungen bzw. Maßstäbe von evidenzbasierten Handlungen sind angelehnt an Hood (2003), dass (a) die Praktiken durch Richtlinien oder Zertifizierungen standardisiert sind, d.h. Akteure in unterschiedlichen Kontexten auf dieser Grundlage gleiche Handlungen oder Entscheidungen ableiten, (b) die Wirksamkeit dieser Praktiken sich in wissenschaftlichen Studien und Evaluationen nachgewiesen werden konnten, (c) objektive Messverfahren eingesetzt wurden und (d) diese Ergebnisse in weiteren Studien repliziert werden konnten.

*“Evidence-based practices usually refer to programs or practices that are proven to be successful through research methodology and have produced consistently positive patterns of results. Evidence-based practices or model programs that have shown the greatest levels of effectiveness are those that have established generalizability (replicated in different settings and with different populations over time) through research studies.” (Waters 2007)*

In Anlehnung an Waters (2007) werden unter einer evidenzbasierten Praxis Programme oder Praktiken verstanden, die sich in wissenschaftlichen Studien als erfolgreich erwiesen haben. Evidenzbasierte Programme zeichnen sich (a) durch ein fundiertes, wissenschaftliches und theoretisches Fundament aus, (b) sie werden systematisch implementiert und evaluiert, wobei eine Vergleichs- oder Kontrollgruppe zum Vergleich herangezogen wird, (c) es werden wissenschaftliche Methoden in unterschiedlichen Kontexten und in unterschiedlichen Zielgruppen eingesetzt, (e) die veröffentlicht und für andere replizierbar sind und (f) von einer anerkannten Institution zertifiziert werden (Waters 2007). Bei einem Vergleich der Definitionsansätze zur Beschreibung

---

<sup>13</sup> In diesem Kontext wird zurzeit auch der Begriff der Evidenzinformiertheit diskutiert (z.B. Bellmann, 2009).

evidenzbasierter Handlungen und evidenzbasierter Praktiken lässt zusammenfassend festhalten, dass (a) diese durch Gesetze, Richtlinien oder Zertifizierungen für die Akteure standardisiert sind, (b) sie wissenschaftlich fundiert und geprüft sind und (c) repliziert werden können. Gerade in pädagogischen Kontexten ist jedoch eine solch strikte Standardisierung von Handlungen und Praktiken schwer realisierbar, da diese häufig situational erfolgen muss. Ein solches „situationsangemessenes Handeln in pädagogischen Situationen ist nicht technologisierbar, es erfolgt in komplexen settings und ist durch ein hohes Maß an Unsicherheit bei gleichzeitig hohem Entscheidungsdruck gekennzeichnet. [Auch die] Lehrerbildung muss darauf vorbereiten, diese prinzipiell nicht überwindbare Unsicherheit auszuhalten, flexibel und kreativ damit umzugehen“ (Horstkemper 2003, S.464). Nichtsdestotrotz können solche situational-angemessenen Handlungen auch auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse erfolgen und sollen im Rahmen dieser Arbeit als evidenzbasierte Handlungen verstanden werden, wenngleich das Kriterium der Standardisierung aufgrund der Flexibilität des pädagogischen Kontextes unberücksichtigt bleibt.

### 3.2 Zusammenfassende Darstellung

Ausgehend von der Diskussion um den Evidenzbegriff und das Konstrukt der Evidenzbasierung, werden die Begriffe operationalisiert und Entwicklungslinien einer Evidenzbasierung in politischen und organisationalen Kontexten dargestellt. Evidenzen werden definiert als Wissensbestände aus wissenschaftlichen Studien oder Evaluationen, die unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Standards generiert wurden und durch Dritte replizierbar sind. Wissen ist dabei eine individuelle, kognitive Fähigkeit Informationen und Daten zu nutzen. Ein solcher Aneignungs- bzw. Lernprozess kann implizit, also unbewusst, oder explizit, also bewusst geschehen. Eine Evidenzbasierung im politischen oder organisationalen Raum meint, dass (a) Prozesse, Maßnahmen, Praktiken auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse basieren oder (b) die im System agierenden Personen auf der Grundlage von Evidenzen entscheiden, handeln und reflektieren. Evidenzbasierte Praktiken oder Programme sind wissenschaftlich fundiert, lassen sich replizieren und zeichnen sich durch einen gewissen Grad einer Standardisierung durch Gesetze o. ä. aus. Es zeigt sich jedoch, dass eine Standardisierung pädagogischer Handlungen aufgrund der Vielzahl einwirkender

Kontexte auf die Situation nicht bzw. nur eingeschränkt möglich ist. Lediglich kann eine Standardisierung in gesetzlichen Vorgaben verankert sein, die jedoch nicht situationsspezifisch formuliert sein können.

#### **4. Evidence-based Policy & Evidence-based Education – Über Angebot und Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände im Bildungswesen**

Zunehmende Diskussionen über eine Unterstützung bildungspolitischer Entscheidungsträger durch die Wissenschaft und die Frage, welche Evidenzen zur Restrukturierung des Bildungssystems genutzt werden können, implizieren die Forderung nach einer evidenzbasierten Bildungspolitik (OECD 2007). So trägt der Diskurs über den Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse, über die Stärkung des Bewusstseins politischer Entscheidungsträger sowie der Forderung, Forschungsergebnisse in die Schule zu tragen, dazu bei, die Konstrukte einer *evidence-based policy* und *evidence-based education* sowohl von Seiten der (Schul-)Praxis, der Bildungspolitik als auch von Seiten der Wissenschaft in den Blick zu nehmen. Eine Unterscheidung dieser Konzepte wird notwendig, da unterschiedliche Perspektiven einer Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände vertreten werden: Einerseits das Angebot und die Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände für bildungspolitische Angelegenheiten, andererseits eine Nutzung im schulischen und unterrichtlichen Handeln zur Weiterentwicklung oder Evaluation. So fokussiert der Ansatz der *evidence-based policy* (z. B. Bruns 2007; Pawson 2006) die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse durch (bildungs-)politische Akteure, während das Konstrukt einer *evidence-based education* (z. B. Davies 1999; Fleischmann 2009) die Nutzung durch schulische Akteure, insbesondere die Lehrkräfte fokussiert. Folgend werden daher die beiden Ansätze skizziert sowie die Beziehungen zwischen den primären Akteuren im Bildungswesen beschrieben. Daran anknüpfend werden implizite und explizite Ansätze zum Angebot und zur Nutzbarmachung von evidenzbasierten Wissensbeständen dargestellt, bevor Ansätze einer Evidenzbasierung auf Schul-, Lehrer- und Lehrerbildungsebene verglichen werden. Abschließend werden die Inhalte zusammenfassend dargestellt.

##### **4.1 Evidenzbasierte Politik – Merkmale, Funktionen und Ziele**

Im Ansatz einer evidenzbasierten Politik geht es um den Transfer und die Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände durch politische Akteure. „Gefordert wird, dass die Politik nach Maßgabe des wissenschaftlich Erkannten, des mit Studien belegten Wissens ihre Entscheidungen trifft“ (Jornitz 2008). Dabei können die Wissensbestände zwei Funktionen erfüllen: Einerseits mit dem Ziel



eines Modells rationalen Handelns, in dem Forschungen eine zentrale Rolle in der Politik einnehmen; andererseits als ein politisches Modell, in dem die Forschung nur einen Teil des politischen Entscheidungsprozesses einnimmt und Entscheidungen bestärken kann (Marston 2003). Was im Kontext einer evidenzbasierten Politik unter Evidenz zu fassen ist und was nicht, wird kontrovers diskutiert. So gibt es Ansätze, die lediglich Ergebnisse quantitativer Studien darunter fassen als auch solche, die ein weiches Evidenzverständnis haben. Angelehnt an die Beschreibung des UK Cabinet Office (1999) sind Evidenzen publizierte Forschungsergebnisse, Expertenwissen, Beratungen durch Stakeholder, politische Evaluationen, das Internet, Kalkulationen, Ergebnisse einer statistischen Modellierung (vgl. dazu auch Marston 2003). Kritisch anzumerken ist jedoch, dass nicht jede Internetquelle oder Informationen, die von Experten formuliert werden, evidenzbasiert sein müssen. Weiterhin ist eine Evidenzbasierung von Ergebnissen einer statistischen Modellierung oder Kalkulationen kritisch zu betrachten, da auch diese auf nicht-wissenschaftlichen Methoden der Datengewinnung basieren können.

Eine evidenzbasierte Bildungspolitik wird wie folgt beschrieben:

*„Evidence-based educational decision making and policy implementation often depend on assessments of „what works“ [...] Best practice and “what works” approaches to educational policymaking typically prescribe the type of educational research done to inform policymaking – namely, using empirically, quantitatively based methodologies” (Wiseman 2010, S.2).*

Evidenzen im Rahmen einer evidenzbasierten Bildungspolitik sind demnach wissenschaftlich-generierte Ergebnisse aus Large-Scale-Assessments, Schulinspektions-berichten, quantitativen Studien zu nationalen und thematisch relevanten Fragestellungen, vergleichenden Studien und Sekundäranalysen zu verstehen, die in einem Assessment, einer Evaluation oder im Experimentaldesign generiert und somit empirisch abgesichert wurden (Fitz-Gibbon 2004; Grissmer 199; OECD 2007). Fitz-Gibbon (2004) merkt jedoch an, dass nicht alle evidenzbasierten Wissensbestände, z. B. Schulinspektionsberichte, evidenzbasiert den Adressaten und Interessierten zugänglich gemacht werden. So kann die Datengewinnung unter Einhaltung wissenschaftlicher Gütekriterien erfolgt sein, jedoch das Informationsangebot für die Akteure und Interessierten oberflächlich sein, indem bspw. das methodische Vorgehen nicht erläutert wird.

Bildungspolitisch bedeutsamen Evidenzen werden von den Akteuren herangezogen, um schulische Prozesse zu gestalten, zu verstehen und weiterzuentwickeln und auf deren Basis politische Entscheidungen zu legitimieren oder durchzusetzen. Eine Unterscheidung der Nutzung solcher Wissensbestände durch bildungspolitische Akteure liefert u. a. Wiseman (2010), der zwischen einer technisch-funktionalen, politischen und institutionellen Nutzung unterscheidet. Technisch-funktionale Nutzung, die am häufigsten vorzufinden ist, bedeutet, dass bildungspolitische Akteure das Wissen nutzen, um schulische und unterrichtliche Fragen und Probleme zu diskutieren. Dabei handelt es sich meist um Wissensbestände, die einen direkten Bezug zu Schülerleistungen oder zu Merkmalen guten Unterrichts haben. Von einer politischen Nutzung ist die Rede, wenn die Akteure Evidenzen nutzen, um eigene politische Interessen durchzusetzen oder zu rechtfertigen. In der Perspektive der institutionellen Nutzung wird unterstellt, dass rational legitimierte Modelle existieren und sich durch die Nutzung der Wissensbestände institutionalisieren<sup>14</sup>.

In einigen Ländern haben sich vorrangig seit den 1990er Zentren oder Institute etabliert, die darauf zielen, Standards für Evidenzen zu entwickeln, die Qualität dieser zu beurteilen und bedeutsame Wissensbestände zusammenzuführen, um sie bildungspolitischen Akteuren (und anderen im Bildungssystem agierenden Personen) zugänglich zu machen (vgl. u. a. OECD 2007). So wurde bereits im Jahre 1993 das *Evidence for Policy and Practice Information and Co-Ordinating Centre* (EPPI-Centre) an der Universität London in Großbritannien gegründet. Zu den zentralen Aufgaben dieser Einrichtung gehören die Entwicklung von Standards für die Qualitätssicherung wissenschaftlicher Texte sowie die systematische Überprüfung wissenschaftlicher Texte im Hinblick auf die Standards. Die sog. *evidence library* ermöglicht der Bildungspolitik und anderen primären Akteuren im Bildungssystem Zugriff auf reliable und für die Schul- und Unterrichtspraxis bzw. -entwicklung relevante wissenschaftliche Erkenntnisse, die dort adressatengerecht zusammengefasst und reflektiert werden.

In den USA wurde im Jahre 2002 das *What Works Clearinghouse* (WWC) vom U.S. Department of Education's Institute of Education Sciences initiiert mit dem Ziel evidenzbasierte Wissensbestände zu beurteilen (auf der Grundlage von Standards, die das WWC formulierte) und diese für Entscheidungsträger zugänglich zu machen. Dabei liegt der Fokus auf wissenschaftlichen Beweisen

---

<sup>14</sup> Ansätze zur Beschreibung der Nutzungsformen wissenschaftlicher Ergebnisse siehe Kapitel 4.5.

im Bildungsbereich, d.h. auf schul- und unterrichtsrelevanten Themen, die kritisch hinsichtlich ihrer Qualität bewertet und in einer Informationsdatenbank ähnlich der *evidence library* den Akteuren zugänglich gemacht werden.

In Deutschland gibt es bis dato in einer solchen Form keine Unterstützung für bildungspolitische Akteure (oder der interessierten Öffentlichkeit) durch ähnliche Datenbanken, wenngleich es Netzwerke gibt, die sich mit schul- und unterrichtsspezifischen Forschungsergebnissen befassen. Als Beispiel sei hier das Netzwerk „Empiriegestützte Schulentwicklung“ (EMSE-Netzwerk), das im Jahr 2004 durch PISA-Koordinatoren angestoßen wurde, genannt, in dem Akteure aus Wissenschaft und Bildungspolitik gemeinsam zu zentralen Entwicklungen, z. B. zu den Themen Bildungsstandards oder Lernstandserhebungen, tagen (Emse-Netzwerk 2012). In einer Tagungsdokumentation, die für die Öffentlichkeit zugänglich ist, werden anschließend Ziele, Funktionen und Verbesserungsmöglichkeiten zusammengefasst und mögliche Schwierigkeiten bzw. Hinweise für die (statistische) Auswertung geliefert.

Ausgehend von dem Annahme, dass nicht nur bildungspolitische Entscheidungsträger empirisch-abgesicherte Ergebnisse für Entscheidungen und Handlungen beurteilen, nutzen und reflektieren sollten, um das Bildungssystem zu restrukturieren bzw. weiterzuentwickeln, sondern dass evidenzbasierte Wissensbestände auch von schulischen Akteuren zur Unterrichts- und/ oder Schulentwicklung genutzt werden sollten, ist in der Diskussion um die Nutzung und Nützlichkeit wissenschaftlichen Wissens im Bildungsbereiches auch das Konstrukt einer evidenzbasierten Bildung bedeutsam.

#### 4.2 Evidenzbasierte Bildungspraxis – Funktionen, Merkmale und Ziele

Folgender Abschnitt diskutiert, inwieweit die evidenzbasierten Wissensbestände von Akteuren im Bildungsbereich angeboten bzw. genutzt werden können und inwieweit sie in der pädagogischen Praxis handlungs- und entscheidungsleitend sein können. Dafür werden beginnend nach einer Definition evidenzbasierter Bildungspraxis, Funktionen dargestellt, bevor Merkmale und Kriterien vorgestellt werden.

„Evidence-based education means integrating individual teaching and learning expertise with the best available external evidence from systematic research on

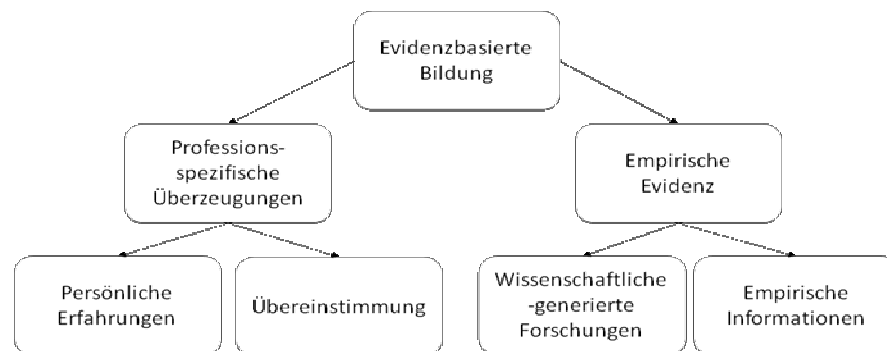
educational interventions and practice” (Davies 2000, S.374). Folglich können wissenschaftliche Ergebnisse nicht nur von Akteuren der Bildungspolitik genutzt werden (im Sinne einer *evidence-based policy*), um Restrukturierungs- oder Innovationsprozesse voranzutreiben, sondern auch von Seiten der Praktiker, um Lehr- und Lerngelegenheiten unter Berücksichtigung aktueller, für die Situation angemessenen Forschungsergebnisse zu gestalten (im Sinne einer *evidence-based education*). Synonym wird auch das Konstrukt *research-based education* (z. B. Richardson 1996 & 2005) und *evidence-informed practice in education* (z. B. Avis 2003) verwendet. Auch der von Elliott (2001) beschriebene Ansatz einer *outcome-based education* zielt darauf, dass Handlungen und Verhalten effektiv und effizient sein sollen, wofür empirische Evidenz die Basis schafft. Dies wiederum erfordert Qualitätsstandards anhand derer die Praxis beurteilt werden kann.

Im Ansatz einer evidenzbasierten Bildung werden zwei Niveaustufen unterschieden. So sollen Evidenzen aus der Forschung und wissenschaftlicher Literatur der Pädagogik sowie ihren Nachbardisziplinen, z. B. Psychologie und Soziologie, von den Akteuren genutzt werden. Dafür sollen die Akteure fähig sein (Davies 1999):

- wissenschaftliche Fragestellungen formulieren zu können
- wissen, wo und wie Evidenzen systematisch und umfassend gesucht werden können
- über wissenschaftliche Erkenntnisse sowie das methodische Vorgehen der Generierung kritisch reflektieren zu können
- die Bedeutung der Evidenzen
- sowie die Relevanz für die eigene Handlungspraxis einschätzen zu können.

Weiterhin sollen evidenzbasierte Wissensbestände selbst durch die Akteure generiert werden. Demnach soll ein Praktiker in der Lage sein, Studien unter Berücksichtigung der Standards wissenschaftlicher Forschung und Evaluation zu planen, durchzuführen und weiterzugeben, und Methoden der Sozialwissenschaften und verwandten Disziplinen zu verknüpfen. Ziel einer solchen evidenzbasierter Bildung ist es abzusichern, dass zukünftige pädagogische Forschungen die Kriterien der wissenschaftlichen Validität, hohen Qualität und praktischen Relevanz einhalten, was in gegenwärtigen Studien

manchmal mangelt (vgl. Hargreaves 1996 & 1997; Tooley 1998). So fasst Hargreaves (1997) zusammen: „It is that educational research should and could have more relevance for, and impact on, the professional practice of teachers than it is now.“ Daher sollen in Studien und Evaluationen unterrichtsrelevante Merkmale untersucht werden, also jene, die einen direkten Bezug zum Unterricht und somit eine praktische Relevanz haben: „research should provide decisive and conclusive evidence that if teachers do x rather than y in their professional practice, there will be a significant and enduring improvement in outcome“ (Hargreaves 1996, S.413).



**Abbildung 2: Evidenzbasierte Bildung nach Whitehurst (2009)**

Unter Evidenzen im Kontext pädagogischer Praxis werden zum einen solche verstanden, die von Bildungspolitikern zur Entscheidungsfindung bzw. -durchsetzung genutzt werden (siehe Kapitel 4.2), z. B. Vergleichsstudien und zum anderen Forschungsergebnisse, die einen konkreten Schul- und Unterrichtsbezug haben, z. B. Erkenntnisse aus der Lehr- und Lernforschung und somit für Lehrkräfte im Unterrichtsalltag nutzbar sind (Fitz-Gibbon 2004; Davies 1999; Grissmer 1999; OECD 2007)<sup>15</sup>. Darunter sind empirische Evidenzen zu verstehen, die aus wissenschaftlichen Forschungen generiert werden und empirische Informationen enthalten. Im Gegensatz dazu gibt es Autoren mit einem weiten Evidenzverständnis, die nicht nur empirisch abgesicherte Ergebnisse als Evidenzen verstehen, sondern auch nicht-standardisierbare und nicht-generalisierbare Entscheidungen darunter fassen. Solche nicht-standardisierten und nicht-generalisierbaren Entscheidungen basieren auf professionstheoretischen Überzeugungen, deren Grundlage individuelle Erfahrungen sind oder in Übereinstimmung mit Wissensbeständen anderer Akteure subjektiv generiert werden (z. B. Wiltshier 2007 & 2009). Eine ähnliche

<sup>15</sup> Ausführliche Darstellung in Kapitel 5.

Unterscheidung findet wird im Rahmen des Projektes „Evidenzbasierte Steuerung im Bildungsbereich“ vorgenommen (van Ackeren et. al. 2013). Diese Autoren unterscheiden zwischen „Evidenzquellen im engeren Sinne“ (van Ackeren et al., S.54), worunter Quellen mit wissenschaftlicher Basis zu verstehen sind, z.B. Ergebnisse aus Schulleistungsstudien und „Evidenzquellen im weiteren Sinne“ (ebd.) aus Quellen, die im Rahmen des Schul- und Unterrichtsalltags generiert werden, z.B. durch Schülerbefragungen oder Hospitationen.

#### 4.3 Wechselwirkungen zwischen den primären Akteuren in der Generierung und Nutzung (evidenzbasierter) Wissensbestände im Bildungsbereich

Obwohl die Konstrukte *evidence-based policy* und *evidence-based education* inhaltlich als auch terminologisch verschieden sind, beeinflussen sich die im Bildungssystem agierenden Akteure – vor allem (bildungs-)politische Entscheidungsträger, Wissenschaftler und Praktiker – in der Generierung, der Vermittlung bzw. des Transfers und Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände. Daher werden folgend die Wechselwirkungen und Verbindung zwischen den Akteuren vorgestellt, wobei insbesondere mögliche Schwierigkeiten in der Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände durch die Akteure diskutiert werden.

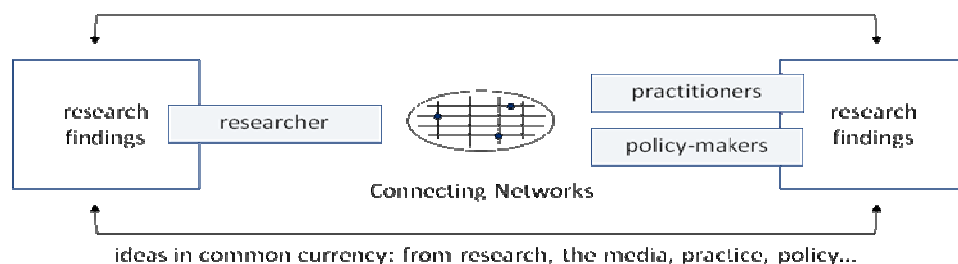


Abbildung 3: Beziehungen zwischen Akteuren (Cordingley 2004 ; adaptiert nach Figgies et al., 2000)

Ideen für die Reformierung des Bildungssystems werden häufig von (bildungs-) politischen Entscheidungsträgern<sup>16</sup> oder Wissenschaftlern<sup>17</sup>, die sich mit dem

<sup>16</sup> Politische Entscheidungsträger befinden sich auf nationaler, bundesstaatlicher oder lokaler Ebene. Im internationalen Vergleich zeigt sich darin die Unterschiedlichkeit der Bildungssysteme und ministeriellen Strukturen. So gibt es je nach Land stärker dezentrale oder stärker zentrale Strukturen. Die Verschiedenheit der Systeme hat Auswirkungen auf politische Entscheidungsfindungen und staatliche Kontrollüberzeugungen, aber auch auf die Bereitstellung von Mitteln zur Forschungsförderung im Bildungsbereich. Länder, die nicht zentral regiert werden, können Forschungen eher selten betreiben, da sie dies finanziell und konzeptionell nicht leisten können (OECD 2007).

Bildungssystem beschäftigen, angestoßen, wobei die Interessen und Vorstellungen zwischen diesen Akteuren divergieren. So zeichnet sich die Zusammenarbeit zwischen politischen Entscheidungsträgern und Wissenschaftler durch eine tiefe Kluft aus, die sich in den Bedürfnissen und Prioritäten sowie der zeitlichen Planung und Implementation von Entwicklungsprozessen zeigt (OECD 2007). Beispielsweise sind z.T. die zeitlichen Ressourcen zur Durchführung ‚guter Forschung‘ zu knapp, um innerhalb einer politischen Amtszeit eine Studie durchzuführen oder Maßnahmen zu implementieren.

Die Rolle der Praktiker – Lehrkräfte, andere pädagogische Führungskräfte und Gewerkschaften – gewinnt neben den Forschern und Entscheidungsträgern in der Generierung und Entscheidung über die Nutzung von Forschungsergebnissen zunehmend an Bedeutung. Insbesondere Leitungspersonen, im Schulwesen die Schulleitungen oder Steuergruppen, können eine Schulkultur zu etablieren, die eine Generierung und Nutzung von Evidenzen fördern oder hemmen kann (Helmke 2004). So gibt es jene Leitungspersonen, die die Nutzung solchen Wissens befürworten und jene, die diese ablehnen und humanistische Ansätze für die Arbeit heranziehen (OECD 2007).

Um die Kluft zwischen den zentralen Akteuren im Bildungssystem zu überwinden gilt es ausreichend finanzielle Ressourcen für Wissenschaftler und andere Akteure, die den Bildungsbereich als Forschungsgegenstand verstehen bereitzustellen und diese im Zugang zu bereits bestehenden Wissensbeständen, z. B. durch die Möglichkeit einer Informationsdatenbank (vgl. EPPI-Center oder WWC) zu unterstützen. Vor allem jedoch ist die adressatengerechte Durchführung und die Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse Voraussetzung für die Nutzung dieser Wissensbestände für die breite Öffentlichkeit. Dies setzt wiederum voraus, dass Lehrkräfte fähig sind, mit bildungspolitischen sowie schul- und unterrichtsrelevanten Forschungsergebnissen umgehen zu können, um so Reformen zu tragen und aktiv mitgestalten zu können. Diese Voraussetzung kann geschaffen werden, wenn bereits in der Lehrerbildung die Offenheit gegenüber Forschungen aufgebaut wird sowie die Anwendung von Forschungsmethoden und die Nutzung

---

<sup>17</sup> Forscher im Bildungssektor sind in der Regel Erziehungswissenschaftler/Pädagogen, Psychologen, Soziologen, Informatiker. Im Bereich der Bildungsforschung sind qualitative und quantitative Ansätze zu unterscheiden (OECD 2007).

von evidenzbasierten Wissensbeständen vermittelt werden. Weiterhin sollten diese Wissensbestände für die Schul- und Unterrichtspraxis bedeutsam sein, woran es jedoch mangelt: „It is that educational research should and could have more relevance for, and impact on, the professional practice of teachers than it is now” (Hargreaves 1997, S.43). Reformen, die bei Lehrern unbeliebt sind oder als unnötig empfunden werden, werden bestenfalls halbherzig umgesetzt, im schlimmsten Fall aktiv widersetzt<sup>18</sup> (OECD 2007).

#### 4.4 Implizite und explizite Ansätze zur Nutzbarmachung von (evidenzbasiertem) Wissen durch Akteure

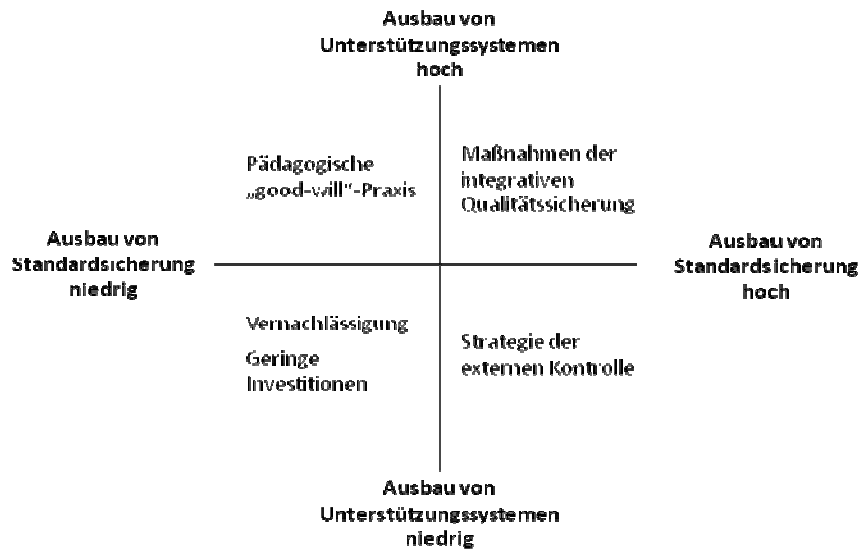
Ob und inwieweit Innovationen, worunter auch neu generierte evidenzbasierte Wissensbestände zu verstehen sind, sich in einem sozialen System verbreiten, versucht die *Theory of diffusion* (Rogers 1995 & 2003) zu erklären. Bezogen auf die Frage des Umgangs mit wissenschaftlichen Evidenzen geht es dabei um die Bereitstellung und die Verbreitung solcher Wissensbestände für die primären Akteure. Zentrale Begriffe in dem von Rogers (2003) geprägter Theorie sind die Begriffe Diffusion und Adoption. „Adoption theory examines the individual and the choices an individual makes to accept or reject a particular innovation. [...] In contrast, diffusion theory describes how an innovation spreads through a population” (Straub 2009, S.626). Diffusion ist dabei als Prozess zu verstehen, in dem eine Innovation auf eine bestimmte Art und Weise in einer bestimmten Zeit zwischen Mitgliedern in einem sozialen System kommuniziert werden (Rogers 2003). „An Innovation is an idea, practice, or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption” (ebd., S.12). So kann neu generiertes Wissen eine Innovation sein, wenn dieses als eine Innovation von den Akteuren wahrgenommen wird.

Grundsätzlich gelten das Vorhandensein, die Kenntnis und das Verstehen von Evidenzen als Voraussetzungen für die Nutzbarmachung solcher Wissensbestände durch schulische Akteure. Dabei können externe Unterstützungssysteme auf bildungspolitischer Ebene die Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände unterstützen, indem sie Maßnahmen der Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Schulpraxis implementieren.

---

<sup>18</sup> Cordingley (2000 & 2004) bietet eine Zusammenfassung der Faktoren, die die Nutzung der Forschungsergebnisse von Lehrern positiv beeinflussen, darunter die wahrgenommene Relevanz für Schule und die klare Verbindungen zwischen Forschung und Unterrichtspraxis.





**Abbildung 4: Typologie von Reformmaßnahmen nach Fend (2003, S.36)**

Durch Maßnahmen einer Qualitätssicherung und einer bildungspolitischen Kontrolle (im Sinne einer Unterstützung der Akteure) sollen Forschungen und Evaluationen von Seiten der Bildungspolitik gefördert werden, um eine innerschulische Evaluations- und Forschungskultur mitzugestalten und somit auch die Nutzbarmachung evidenzbasierter Wissensbestände durch die schulischen Akteure zu fördern. Demnach soll „Schule [...] kein evaluationsfreier Raum sein, und die Qualitätssicherung darf nicht allein intern durch die Interessierten erfolgen“ (Fend 2003, S.9).

Mit der Frage, wie solche Wissensbestände durch Akteure genutzt werden können, beschäftigen sich eine Vielzahl von Wissenschaftlern. Diese liefern dazu eine Vielzahl an Erklärungsansätzen (vgl. z. B. Shadish 1991; Weiss 1986). Die Erklärungsansätze lassen sich in implizite und explizite Modelle unterscheiden. Während implizite Erklärungsansätze die Nutzung von Wissen durch Akteure fokussieren – als Beispiel wird folgend der Ansatz von Johnson (1998) vorgestellt – werden in expliziten Modellen Rahmenbedingungen und Merkmale des Verarbeitungsprozesses ins den Blick genommen (vgl. Stamm 2003).

Der viel zitierte Ansatz von Johnson (1998), in dem Formen zur Nutzung von Evaluationsergebnissen unterschieden werden, soll folgend vorgestellt werden, weil dieser Ansatz geeignet erscheint, um diesen für die Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände zu adaptieren.

In Anlehnung an Johnson (1998) können vier zentrale Formen der Nutzung von (evidenzbasierten) Wissensbeständen unterschieden werden: die instrumentelle, konzeptuelle, prozessbezogene und symbolische Nutzung. Der Ansatz der

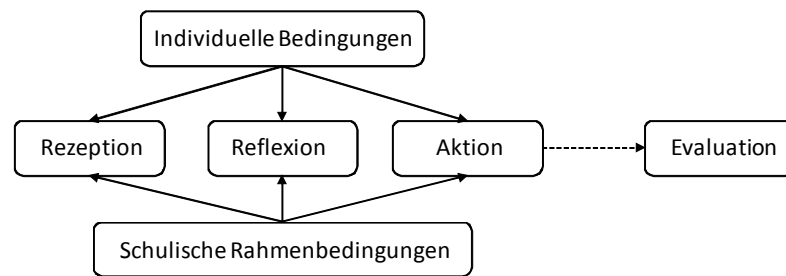
*instrumentellen* Nutzung basiert auf der Annahme, dass Handlungen auf der Grundlage von (Evaluations-) Ergebnissen abgeleitet werden. Bei der *konzeptuellen* Nutzung wird davon ausgegangen, dass (Evaluations-) Ergebnisse langfristig Denk- und Handlungsprozesse der Akteure beeinflussen. Überschneidungsbereiche zur instrumentellen und konzeptuellen Nutzung zeigen sich im Ansatz der *prozessbezogenen* Nutzung, in der angenommen wird, dass sich Denk- und Verhaltensweisen einer Person aufgrund der Teilnahme, z. B. bei der Generierung von (Evaluations-)Ergebnissen, verändern, indem Erfahrungswissen der Person und Reflexionen über die Ergebnisse kombiniert werden. Im Ansatz der symbolischen Nutzung wird die Nutzung von (Evaluations-) Ergebnissen als Mittel zur Durchsetzung eines (politischen) Interesses beschrieben, wobei dabei zwei Ziele zu unterscheiden sind: Einerseits kann das Wissen zur Legitimation von Entscheidungen genutzt werden, andererseits mit dem Ziel eigene Überzeugungen durchzusetzen<sup>19</sup>.

Um Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren zur Nutzung von Erkenntnissen darzustellen, eignen sich explizite Erklärungsansätze (vgl. z. B. Owen & Rogers 1999; Cousins & Leithwood 1993; Patton 1997; Helmke 2004). Diese expliziten Modelle unterscheiden sich jedoch hinsichtlich ihrer Komplexität. Während z. B. Owen & Rogers (1999) lediglich drei Bereiche Evaluation, Transmission und Nutzung unterscheiden, werden im Erklärungsansatz nach Helmke (2004) auch Erklärungen für das „wie“ geliefert. Daher scheint der Erklärungsansatz nach Helmke geeignet, um die Nutzbarmachung von wissenschaftlichen Erkenntnissen durch schulische Akteure zu beschreiben.

Im Zyklusmodell von Helmke (2004) wird exemplarisch für die Vergleichsarbeiten in Klasse 4 aufgezeigt, welche Rahmenbedingungen und Voraussetzungen die Nutzung dieser Ergebnisse beeinflussen. Dieses Modell kann auch für die Nutzung anderer wissenschaftlicher Ergebnisse im Schulbereich adaptiert werden und folglich mit einem abstrakteren Blick beschrieben werden. Folgend sollen die Prozesse der Nutzbarmachung mit besonderem Fokus auf die Rezeption, Reflektion und Aktion beschrieben werden, ohne dabei explizit Bezug auf die Vergleichsarbeiten zu nehmen. Folgende Abbildung zeigt eine schematische Darstellung des Rezeptions-, Reflexions- und Aktions-Modell zur Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse von Helmke (2004).

---

<sup>19</sup> Ähnliche Unterscheidungen finden sich auf Cummings (1983) und Astley & Zammuto (1992).



**Abbildung 5: Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zur Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände durch schulische Akteure (adaptiert nach Helmke 2004)**

Voraussetzungen für die Nutzbarmachung evidenzbasierter Wissensbestände durch schulische Akteure sind die Kenntnis von und das Verstehen solcher Wissensbestände. Extern generierte Evidenzen, z. B. Ergebnisse aus Schulleistungsstudien oder Vergleichsarbeiten, werden dafür an die Einzelschule (technisch) übermittelt, bevor sie von schulischen Akteuren zur Kenntnis genommen werden können. Evidenzbasierte Wissensbestände aus Studien, die nicht in direktem Zusammenhang zur Einzelschule stehen, sollten den schulischen Akteuren ebenfalls zugänglich sein bzw. gemacht werden. Dafür kann der Zugang zu Evidenzquellen, z. B. Fachdatenbanken, hilfreich sein oder der Besuch von Fortbildungsveranstaltungen, die auf Grundlage wissenschaftlicher Ergebnisse konzipiert wurden.

Der Phase der Reflexion kommt in diesem Prozess eine besondere Bedeutung zu, weil die schulischen Akteure versuchen Erklärungsansätze, und mögliche Ursachen für das Ergebnis in der Studie bzw. der Evaluation zu erörtern. Zur Unterstützung dieses Prozesses ist es hilfreich, zusätzliche Informationen zu erfassen (z. B. durch eine Schülerbefragung), sofern es sich um eine an der Einzelschule durchgeführte Evaluation oder Studie handelt, oder weitere Informationsquellen heranzuziehen, wenn es sich um schriftlich (in Form von Text) oder sprachlich (in Form von Vorträgen) veröffentlichte Wissensbestände handelt, mit dem Ziel die Ergebnisse zu vergleichen und vor dem Hintergrund von Erfahrungswissen kritisch zu reflektieren. Inwieweit wissenschaftliche Ergebnisse durch schulische Akteure rezipiert und reflektiert werden, ist abhängig von individuellen Faktoren, wie der Zufriedenheit, Motivation, Expertise und vor allem der Einstellung gegenüber wissenschaftlichen Ergebnissen sowie von externen Faktoren, d.h. den Rahmenbedingungen der Einzelschule, z. B. die innerschulische Innovations- und Evaluationskultur, und Unterstützungsangeboten von bildungspolitischer oder wissenschaftlicher Seite.

Ferner ist insbesondere von der Selbstwirksamkeit, dem professionellen Selbstverständnis sowie der Stabilität von routinierten, gewohnten Handlungs- und Verhaltensweisen der Lehrperson abhängig, ob und inwieweit konkrete Maßnahmen abgeleitet und anschließend evaluiert werden. Weiterhin kommt auch der Art des wissenschaftlichen Ergebnisses eine besondere Bedeutung bei der Frage des Transfers der Ergebnisse in den Schulalltag zu<sup>20</sup>. So können Ergebnisse eines Leistungstests eher zur Sicherung eines Mindeststandards oder zum Vergleich von Schülerleistungen genutzt werden, hingegen können Ergebnisse aus Videografie-Studien eher zur Optimierung der Unterrichtsgestaltung beitragen. Die Unterstützung durch Akteure der Bildungspolitik, die Akzeptanz der Erziehungsberechtigten und Schülerschaft sowie eine Verbindlichkeit der Maßnahmen sind dabei bedeutsam für die Implementation von Maßnahmen. Zur Umsetzung von „Evaluation in Innovation“ (Helmke 2004, S. 210) und zur Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände im Schul- und Unterrichtsalltag sind neben den individuellen und innerschulischen begünstigenden oder hemmenden Faktoren auch externe Rahmenbedingungen, wie die Bildungsfinanzierung, die Bildungspolitik sowie insbesondere die Lehreraus- und Weiterbildung, zentral.

Ein Blick in die wissenschaftliche Literatur zeigt neben den im Modell von Helmke dargestellten möglichen Einflussfaktoren auf die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse weitere Barrieren. So werden Kommunikationsprobleme als zentrales Problem für die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse diskutiert (Beyer & Trice 1982; Nienhüser 1998). Dabei findet man vor allem Entscheidungsprobleme für oder gegen die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse – in der Wissenschaft als das Wissensproblem benannt. Das Wissensproblem zeichnet sich dadurch aus, dass „Unkenntnis darüber besteht, (a) wie man ein bestimmtes Ziel erreichen kann, (b) welche Folgen mit dem Einsatz bestimmter Mittel verbunden sind oder (c) welcher Zustand einer interessierenden Variablen gegeben ist [...] Bei Wissensproblemen herrscht eine instrumentelle Nutzung [der Wissensbestände] vor“ (Nienhüser 1998, S.29).

Insgesamt gibt es Hinweise darauf, dass wissenschaftlichen Evidenzen im Schul- und Unterrichtsalltag sowie Evidenzquellen, z. B. pädagogische Fachliteratur unzulänglich genutzt werden (van Ackeren 2005; Flach & Preuß 1990). Dies gilt vor allem für die Nutzung von schulexternen Evidenzen, die von einer Vielzahl

---

<sup>20</sup> Die Bedeutung der Qualität für die Nutzung durch die Akteure wird u. a. auch in Dunn (1980) diskutiert.

der Lehrkräfte als wenig realisierbar beurteilt wird (Demski et al. 2012; Ditton & Arnoldt 2004). Eine zentrale Ursache scheint die bei Lehrkräften wahrgenommene geringe Bedeutsamkeit von Ergebnissen aus Studien und Evaluationen, die nicht in der eigenen Klasse durchgeführt wurden, zu sein (Kohler 2004). Folglich ist nicht nur die Nutzung wissenschaftlicher Evidenzen gering, sondern auch die Einschätzung der Nützlichkeit von Evidenzen. Peek (2004) zeigte darüber hinaus, dass die Bereitschaft zur Nutzung wissenschaftlicher Ergebnisse nicht notwendigerweise einhergeht mit der Durchführung von Maßnahmen bzw. Handlungen.

#### 4.5 Vergleiche von Ansätzen einer Evidenzbasierung im Bildungssektor

Die Frage einer Forschungs- und Evidenzbasierung im Bildungssektor wird bereits seit den 60er-Jahren diskutiert, wobei verschiedene Begrifflichkeiten diese Diskussion kennzeichnen<sup>21</sup>. Folgend sollen diese skizziert werden, wobei lediglich Ansätze auf Lehrer-, Schulebene und auf Ebene der Lehrerbildung in den Blick genommen werden. Ansätze mit Fokus auf Bildungspolitik (oder andere Richtungen im Kontext der Diskussion um Evidenzen und Evidenzbasierung) werden in diesem Rahmen nicht weiter diskutiert<sup>22</sup>.

- *Schulebene*

Neben der Diskussion darüber, inwieweit Lehrpersonen wissenschaftliche Ergebnisse zu unterrichtlichen Fragestellungen generieren sollten, wurde auch für die Schulebene zunehmend die Frage nach einer Forschungsorientierung und der Nutzung wissenschaftlicher Ergebnisse diskutiert. Dabei geht es vor um die Nutzung von Forschungsergebnissen, die von meist schulexternen Instanzen generiert wurden, um einen Beitrag

- zur Entwicklung der Einzelschule (z.B. durch schulinterne Evaluationen),
- zur Weiterentwicklung oder Überprüfung curricularer Vorgaben (z.B. Dokumentenanalyse) oder
- zur Durchsetzung oder Legitimation bildungspolitischer Interessen zu leisten.

---

<sup>21</sup> Überblick siehe Tabelle 3

<sup>22</sup> Zentrale Ansätze sind bereits in Kap. 3 und 4.1 skizziert.

Im Kontext einer solchen datengestützten Schulentwicklung bzw. Schulforschung setzte sich in den 60er Jahren im Zuge des Sputnikschocks und der daraus resultierenden Veränderungs- und Restrukturierungseuphorie die *Evaluationsforschung* durch, in der Aspekte von Schule und Unterricht sowie die, im System agierenden Akteuren, evaluiert werden (Stamm 2003). Evaluationsforschung hat zum Ziel, die Erkenntnisse – auch zur Legitimation oder Durchsetzung politischer Entscheidungen – zu generalisieren und keinen einzelschulischen Fokus zu legen (Bergmüller 2009). Während in den 80er und 90er Jahren die Schulqualität und die pädagogische Praxis zentraler Gegenstand der Evaluationsforschung waren, zeichnete sich die Evaluationsforschung zu Beginn des 21. Jhd. vor allem durch die Durchführung internationaler Vergleichsstudien aus (Stamm 2003). Auch in der methodischen Vorgehensweise zur Bearbeitung von Fragestellungen gab es Veränderungen: Während bis Mitte der 80er Jahre vorrangig quantitative Daten generiert wurden, beispielsweise durch standardisierte Fragebogenerhebungen, werden seitdem auch qualitative Methoden zur Beantwortung wissenschaftlicher Fragestellungen herangezogen.<sup>23</sup>

Von der Evaluationsforschung abzugrenzen ist die *Innovationsforschung*, die vor allem seit Veröffentlichung des OECD-Berichtes (2004) diskutiert wird. Hier wird eine Innovation als Neuerung definiert, die auf Grundlage wissenschaftlicher Ergebnisse konzipiert und implementiert wurde. In aktueller Literatur wird Innovation darüber hinaus in Beziehung gesetzt zu sozialen und organisationalen Rahmenbedingungen. „Die Verknüpfung der individuellen und organisationalen Ebene und der damit verbundene systemische Blickwinkel auf die soziale und organisationale Dimension von Veränderungsprozessen ist damit das kennzeichnende Merkmal der aktuellen schulischen Innovationsforschung“ (Schaumburg 2009, S. 596). Studien im Bereich der Innovationsforschung existierten parallel zu Evaluationsstudien. Auch hier lassen sich Entwicklungslinien nachzeichnen, die auf einen sich verändernden Blickwinkel schließen lassen. Während in den 70er Jahren vorrangig Innovationen im Schulsystem und curriculare Veränderungen untersucht wurden, werden seit den 90er Jahren Studien durchgeführt, die in der Unterrichtsforschung zu verorten sind (Luchte 2005).

---

<sup>23</sup> Weitere Systematisierung impliziter und expliziter Evaluationsmodelle siehe (Stamm, 2003).

Vom Innovationsbegriff zu unterscheiden ist der Begriff der Implementation. „Während Innovation die Entwicklung und Umsetzung neuer Produkte und Konzepte umfasst, ist Implementation auf die Umsetzung eingeschränkt (Luchte 2005, S.46). Implementation wird folglich verstanden als „die Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die gesellschaftliche Praxis“ (Euler 1998, S. 312). Die *Implementationsforschung* im Bildungsbereich wiederum zielt auf das Identifizieren der Ursachen und begünstigenden sowie hemmenden Faktoren der Integration von Innovationen in den Schulalltag. Aktuellere Implementationsstudien beschäftigen sich vorrangig mit schulischen Modellversuchen oder mit der Implementierung didaktischer Konzepte im Unterricht (Luchte 2005).

- *Lehrerebene*

Grundlegend sind für die Lehrerebene zwei Arten von Konzepten einer Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu unterscheiden: einerseits jene, die eine Reflexion über Handlungen und Denkweisen in den Blick nehmen und somit eine Wissenschafts- und Forschungsorientierung implizieren, andererseits solche, die gezielt auf die forschende Lehrkraft fokussieren.

Grundsätzlich gilt es Reflexionskompetenz als Voraussetzung für reflexives Denken und reflexives Handeln und somit als Basis für forschendes Denken zu definieren<sup>24</sup>. „Reflexionskompetenz besteht aus der Fähigkeit, Theorie- und Praxiswissen aufeinander zu beziehen und dadurch eine reflexive Distanz zur eigenen Berufsarbeit herzustellen“ (Meyer 2003, S.101). Bezogen auf die (angehenden) Lehrkräfte bedeutet es, dass sie fähig sein sollen, ihr (im Studium) theoretisch erworbenes Wissen mit ihren praktischen Erfahrungen zu verknüpfen, um unterrichtliche Situationen und unterrichtliches Handeln einschätzen zu können (im Sinne eines reflexiven Denkens) und angemessen in Unterrichtssituationen reagieren zu können (im Sinne von reflexiven Handeln). Es lässt sich jedoch nicht nur unterscheiden, ob mit einer reflexiven Haltung gedacht und gehandelt wird, sondern auch in welcher Qualität Reflexivität vorliegt. Um eine solche Unterscheidung vorzunehmen, gibt es zahlreiche Modelle, die Formen oder Niveaustufen von Reflexion unterscheiden. Exemplarisch sollen angelehnt an den häufig referierten Ansatz von van Manen (1977) drei Niveaustufen der Reflexion differenziert werden, die geeignet scheinen, um die

---

<sup>24</sup> Unterscheidung von reflexiven Denken (Original: *reflective thinking*) und reflexiven Handeln (Original: *reflective action*) nachzulesen bei Hatton & Smith (1995).

Reflexionsfähigkeit von Lehrkräften einzuordnen. Ein Verständnis über die Unterscheidung verschiedener Stufen der Reflexionsfähigkeit ist bedeutsam, da die Reflexion über schulische und unterrichtliche Situationen sowie über wissenschaftliche Studien und Evaluationen zum Lehren und Lernen wesentliche Voraussetzungen evidenzbasierten Handelns und Entscheidens einer Lehrkraft sind.

**Tabelle 2: Reflexionsstufen (van Manen 1977, S. 226; adaptiert nach Abels 2011)**

1. Stufe <i>empirical-analytic</i>	• Technische, zielorientierte Anwendung pädagogischen Wissens • Methoden stehen im Vordergrund • Instrumentelle Orientierung
2. Stufe <i>hermeneutic-phenomenological</i>	• Prüfung der (pädagogischen) Entscheidung hinsichtlich des Nutzens und der Wirkung
3. Stufe <i>critical-dialectic</i>	• Einbezug ethischer und moralischer Kriterien in Entscheidungen

Angelehnt an das Reflexionsstufen-Modell, sind Lehrkräfte im Grad ihrer Reflexionsfähigkeit zu unterscheiden, die lediglich instrumentalisiert pädagogisch erworbene Kenntnisse anwenden, von solchen, die ihr Handeln aufgrund des erwarteten Nutzens und Wirkungen ableiten. Auf dem zweiten Reflexionsniveau geht es demnach nicht mehr nur um die reine Anwendung, sondern es werden die zur Verfügung stehenden Ressourcen zur Realisierung des Handelns abgewogen und der Nutzen vor allem für die Schüler reflektiert. Lehrkräfte, die auf der höchsten Reflexionsstufe agieren, zeichnen sich darüber hinaus durch die Einbeziehung ethischer und moralischer Aspekte aus und prüfen, neben dem Nutzen und der Wirkung ihrer Entscheidungen auch, ob diese moralisch vertretbar sind.

Damit die Voraussetzung zur zielorientierten, situational-angemessenen Anwendung von evidenzbasiertem Wissen in schulischen und unterrichtlichen Situationen geschaffen wird, d.h. Wissen in der Schul- und Unterrichtspraxis handlungsleitend werden kann, sollte bereits in der Lehrerbildung darauf vorbereitet werden mit dem Ziel, Methodenkompetenzen zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu fördern und Kompetenzen zur reflexiven Beurteilung von Entscheidungen zu entwickeln sowie ethische und moralische Aspekte zur Entscheidungsfindung zu vermitteln.

Als bedeutsames Konzept in der Diskussion über reflektiertes Handeln und Urteilen ist das Konstrukt des *reflective practitioner* zu nennen, das wesentlich von Schön (1983) geprägt wurde. Grundsätzlich wird darin zwischen der



*reflection in action* und *reflection on action* unterschieden, also einem reflektierten Handeln und reflektierten (Be-)Urteilen. Denkweisen und Handlungen werden demnach von den Akteuren unter Berücksichtigung der Situation reflektiert. Theoretisches Wissen wird dabei von den Akteuren genauso reflektiert, wie empirisch-generierte Ergebnisse und Forschungsmethoden, welche für die eigene Praxis genutzt werden (Schön 1983).

Ansätze zur forschenden Lehrkraft sind eher in aktueller Literatur zu finden, obwohl Lehrpersonen, die Forschung betreiben und sich systematisch und methodenbasiert mit schul- und unterrichtsspezifischen Aspekten befassen, kein Phänomen heutiger Zeit sind. Bereits in den 70er Jahren wurde über die Durchführung von Forschung durch die Lehrkräfte, die Nutzung wissenschaftlicher Ergebnisse für den Unterricht sowie den Transfer von wissenschaftlichen Ergebnissen in Fördermaßnahmen oder Entwicklungsmaßnahmen diskutiert. So postulierte Stenhouse (1975) bereits das *research-based teaching*, welches die Lehrkraft nicht nur als Experte definierte, sondern gleichzeitig die Rolle des Lernenden zuschrieb. Stenhouse (1975) argumentierte, dass Lehrkräfte im Unterrichtsalltag situational angemessen, also mit Expertenwissen, handeln sollen und dies nicht ohne die Rolle des Lernenden einzunehmen möglich sei: „In most cases the teacher cannot in the nature of the case be the expert. It follows that he must cast himself in the role of a learner. Pedagogically this may in fact be a preferable role to that of the expert. It implies teaching by discovery or inquiry methods“ (Stenhouse 1975, S.91).

In der Literatur werden für eine diesem Sinn nach methodisch-systematisch, forschende Lehrkraft die Begriffe *Practitioner as a Researcher* (Cochran-Smith 2006), *Practitioner Inquiry* (Stenhouse 1985; Cochran-Smith 2006) und *Practitioner Research* (Anderson 1994 & 2007; Zeichner 2001) benannt, die jedoch synonym verwendet werden (vgl. dazu Zeichner 2001). Darunter werden Forschungen im Bildungsbereich verstanden, insbesondere jene, die auf die Entwicklung oder Evaluation unterrichtlicher und schulischer Aspekte zielen und durch den Praktiker durchgeführt werden (Cochran-Smith 2006).

Unter dem Dach des Konstrukts *Practitioner Research* (verwendet für die Vielzahl der Begrifflichkeiten) können insbesondere drei zentrale Richtungen identifiziert werden. Einerseits die Aktionsforschung, international als *Action Research* (z. B. Zeichner 2001; Yip 2007) bezeichnet, die Lehrerforschung,

international als *Teacher Research* (z. B. Cochran-Smith 1999) bekannt sowie die *Self Study* (Cole 1998).

Cochran-Smith und Lytle (2009) tragen die zentralen Linien des *Practitioner Research*-Diskurses unter dem Dach *Practitioner Inquiry* zusammen. Unter *Practitioner Inquiry* fassen die Autoren neben *Action Research*, *Teacher Research* und *Self Study* auch ein *Scholarship of Teaching* und *Using Practice as Site for Practice*. Zentrales Merkmal des Konstrukts *Practitioner Inquiry* ist es, dass sich ein Praktiker als ein Forschender und Schule und Unterricht sowie die in diesem System agierenden Akteure als Forschungsgegenstand begreift. In einigen Strängen des *Practitioner Inquiry* werden nicht nur die Praktiker im Sinne einer Lehrkraft als Forschende definiert, sondern weitere Beteiligte einschlossen, die einen bedeutsamen Einfluss auf schulische Prozesse haben, z. B. Erziehungsberechtigte und das soziale Umfeld (vgl. Cochran-Smith 2009). Dabei werden schulische und unterrichtliche Fragestellung kritisch reflektiert, d.h. weder Praxis noch Theorie sondern die Integration beider Aspekte ist zentrales Element von *Practitioner Inquiry*, jedoch sind die Grenzen von Praxis und Forschung verschwommen. In den meisten Formen des *Practitioner Inquiry* wird die Rolle des forschenden Praktikers daher kritisch beschrieben, weil der forschende Praktiker innerhalb des Forschungsgegenstandes agiert und gleichzeitig neues Wissen generiert, das der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. So ist der forschende Praktiker nie unbeeinflusst von dem Lehrerkollegium und den Teilnehmenden, z.B. der Schülerschaft einerseits und lokalen Rahmenbedingungen der Institution ‚Schule‘ andererseits. Die Teilnehmenden in *Inquiry*-Gruppen werden gleichzeitig als Wissende, Lernende und Forschende begriffen. Im Gegensatz zu Wissensbeständen die durch externe Forschende, zum Beispiel durch universitäre Forschergruppen durchgeführt werden, zielt *Practitioner Inquiry* darauf, bestehende schulische Praktiken und Curricula zu verbessern. Somit dienen solche Wissensbestände vorrangig der Nutzung in der Schul- und Unterrichtspraxis an der Einzelschule und sind nur eingeschränkt generalisierbar. Die dafür verwendeten Daten stammen meistens aus verschiedenen Datenquellen die (vorrangig) unter Anwendung qualitativer Methoden ausgewertet werden.

Bei einer kritischen Auseinandersetzung mit dem Konstrukt des *Practitioner Inquiry* stößt man auf Fragen nach der Epistemologie und Methodologie. Die Kritiken münden vor allem in der Diskussion darüber, was unter Forschung zu

verstehen ist und was nicht. Cochran-Smith und Lytle (1999, 2004 & 2009) fassen fünf zentrale Kritikpunkte zusammen:

(1) Kritik am Erkenntnisgewinn

Der Erkenntnisgewinn beschränkt sich meist auf die eigene Schule, in der unterrichtet wird und ist folglich nicht generalisierbar (vgl. auch Fenstermacher 1994).

(2) Methodenkritik

Praktiker verfügen nicht über die Kompetenzen unter Einhaltung wissenschaftlicher Standards Studien zu planen, durchzuführen und auszuwerten zu betreiben (vgl. auch Huberman 1996). Weiterhin wird kritisiert, dass Praktiker ihr Wissen und Erfahrungen über Schule und Unterricht nutzen und daher Daten nicht objektiv analysiert werden können.

(3) Kritik an der Wissenschaftlichkeit

Aufgrund der Kritiken an Erkenntnissen und Methoden wird die Forschung in *Inquiry*-Gruppen als unwissenschaftlich und eigenwillig diskutiert (vgl. Wilson 2001).

(4) Ethische Richtigkeit

Gleichzeitig die Rollen des Praktikers und des Forschenden einzunehmen wird nicht nur als Möglichkeit verstanden, Einblicke in die Praxis zu erhalten. Eine solche Doppelrolle kann es zu Interessenskonflikten führen und der Frage, ob die Nutzung der Daten, die in der Praxis generiert wurden, ethisch vertretbar ist.

(5) Kritik an der individuellen Professionalisierung

In einem weiteren Strang wird davon ausgegangen, dass *Practitioner Inquiry* einen Beitrag zu Professionalisierung leistet und das zentrale Ziel die Entwicklung professioneller Kompetenz ist (Anderson 2002). Hingegen gibt es Kritiker, die aufgrund des Einflusses des Individuums davon ausgehen, dass eine solche Forschung nicht zur Professionalisierung beiträgt, da es sich um eine ego-zentrierte Herangehensweise handelt (Bullough 2001; Cole 1998).

- *Ebene der Lehrerbildung*

Die Frage nach einer Wissenschaftlichkeit und Forschungsorientierung des Lehrerberufs ist auch für die Lehrerbildung bedeutsam. So wird u. a. in den von

der Kultusministerkonferenz publizierten Standards für die Lehrerbildung (KMK, 2004) postuliert, dass Lehrkräfte schulische und unterrichtliche Lehr- und Lernsituationen „nach wissenschaftlichen Erkenntnissen“ (ebd., S.3) planen, gestalten und reflektieren.

Die Frage, welche Formen von Wissenschaft und Forschung Lehrkräfte für den Lehrerberuf benötigen, wird bereits seit den 70er Jahren kontrovers von Seiten der Wissenschaft, Bildungspolitik und Praktikern diskutiert (OECD 2007). Ein Konsens besteht dennoch darin, dass Wissenschaft und Forschung in der Lehrerbildung integriert sein sollen (vgl. z.B. Beschlüsse der KMK; curriculare Vorgaben der Hochschulen).

Für eine Lehrerbildung, die auf die Förderung von Kompetenzen zu Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände zielt, werden in der Literatur die Begriffe *research-based initial teacher education* (z. B. Rudduck 1985) und *research-based teacher education* (z. B. Niemi 2008; Moore 1999; Toom 2010) synonym verwendet. Hierbei liegt der Fokus auf der Integration von Forschung und Wissenschaft in der Lehrerbildung. In dem aktuell diskutierten Konstrukt einer *evidence-based teacher education* (z. B. Ashkanasy 2007; Niemi, 2004) geht es darüber hinaus nicht nur um das Vorhandensein von Forschungszugängen in der Lehrerbildung, sondern stärker um die Auseinandersetzung mit und Reflexion über forschungsbasierte Wissensbestände mit dem Ziel der Nutzbarmachung für den Unterricht. Somit steht der Transfer forschungsbasierter Wissensbestände in die Praxis im Vordergrund. Brunsling (2005, S. 1) fasst die Merkmale einer evidenzbasierten Lehrerbildung in einer Definition wie folgt zusammen:

*„Evidence-based teacher education means that teacher education has an active and intensive relationship with research work in different disciplines needed a teacher's work. It also provides the important knowledge-base for a teacher's professional work. This means that teachers are familiar with the most recent research work in their subject matter and in pedagogy, and they have a critical scientific literacy. Furthermore, they can integrate academic research-based knowledge with their own professional behavior in a reflective way“.*

In einer evidenzbasierten Lehrerbildung wird also nicht nur die Zugänglichkeit von Forschung und Wissenschaft geschaffen, sondern es geht auch um die

Reflexion der praktischen Erfahrungen, Unterrichtssituationen und theoretischen Annahmen unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Evidenzen<sup>25</sup>.

- *Andere Ansätze zur Förderung des Professionswissens in der Lehrerbildung*

Abzugrenzen von dem Ansatz einer evidenzbasierten Lehrerbildung ist das Konzept des Forschenden Lernens (vgl. Roters 2009). Im Rahmen dieses Konzepts werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie angehende Lehrkräfte auf die Nutzung wissenschaftlicher Ergebnisse und die Durchführung eigener schul- und unterrichtsbezogener Forschungsvorhaben vorbereitet werden sowie und lernen, eigene (Schul-)Erfahrungen zu reflektieren. Dabei können die Schwerpunktsetzungen und die geförderten Kompetenzbereiche je nach Hochschulstandort sowie nach Lehrerbildungsmodell variieren. Im Gegensatz zum Ansatz einer evidenzbasierten Lehrerbildung geht es hier um die Ausbildung einer reflexiven Haltung die mittels schul- und unterrichtsrelevanter Methoden vermittelt werden, die nicht notwendigerweise durch eine Wissenschafts- und Forschungsbasierung erreicht werden muss, wenngleich einzelne Aspekte einfließen können werden können. Exemplarisch seien die Ausprägungen Forschenden Lernens am Beispiel von Roters et al. (2009) genannt: Empirie, Praxisforschung, Fallarbeit, Reflexion eigener Erfahrungen, biographische Zugänge zur Lehrerarbeit und die Verknüpfung erziehungswissenschaftlichen, schulpädagogischen und fachdidaktischen Lehrerwissens.

Grundsätzlich sind Ansätze zu unterscheiden, die auf die Förderung von Kompetenzen zielen, die angehende Lehrkräfte befähigen, auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen pädagogisch, situational-angemessene Entscheidungen zu treffen (mittels einer reflexiven Haltung) und solchen, die die Generierung evidenzbasierter Wissensbestände zum Ziel haben, um angehende Lehrkräfte zu befähigen, forschend in der eigenen Arbeit zu werden, wenngleich die Vielzahl der Erklärungsansätze beide Richtungen verknüpfen.

Im Kontext der aktuellen Diskussion über den Kompetenzerwerb in der Lehrerbildung werden auch Modelle mit einem spezifischen methodischem Zugang diskutiert. Als Beispiel sei hier das Konzept der kasuistischen Lehrerbildung genannt, das auf die Förderung der Reflexionskompetenz zielt. Dabei werden Fallbeispiele mit dem Ziel, eine Verbindung zwischen den

---

<sup>25</sup> Eine detaillierte Beschreibung des Konzepts folgt in Kapitel 5.

beruflichen Anforderungen einer Lehrkraft und der Aufgabe des Lehramtsstudiums herzustellen, herangezogen (vgl. Dirks 1999). Solche Ansätze sollen im Rahmen dieser Arbeit nicht diskutiert werden.

Abschließend soll festgehalten werden, dass nicht nur die Integration von Wissenschaft und Forschung als zentrales Element in der Lehrerbildung gilt, sondern dies nur ein mögliches Element ist, um angehende Lehrkräfte auf die Berufspraxis vorzubereiten.

#### 4.6 Zusammenfassende Darstellung

Die Diskussion um die Verbreitung von Evidenzen, der Integration in die Lehrerbildung und die Nutzung evidenzbasierter Wissensbeständen durch die primären Akteure im Bildungsbereich ist kein Phänomen heutiger Zeit, wenngleich heutzutage die Bedeutung der praktischen Nutzbarmachung durch die Akteure in den Vordergrund gerückt wird. Um Erkenntnisse darüber zu erhalten werden aktuell verstärkt wissenschaftliche Projekte gefördert, z. B. im Rahmen der BMBF-Förderlinie „Steuerung im Bildungssystem“, im Rahmen derer u. a. die Nutzung von evidenzbasierten Wissensbeständen durch die primären Akteure im Schulsektor und die Wirkungen von politischen Steuerungsinstrumenten untersucht werden (BMBF, 2013). Im Kontext einer solchen Wissenschafts- und Forschungsorientierung im Bildungsbereich kennzeichnen verschiedene Ansätze die Debatte um die Integration und Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände in Schule, durch die Lehrkraft sowie in der Lehrerbildung. Folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die zuvor skizzierten, zentralen Ansätze.

**Tabelle 3: Forschungsansätze zum Transfer, zur Zugänglichkeit und Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände auf Schul-, Lehrer- und Lehrerbildungsebene**

Schulebene	Lehrerebene	Lehrerbildung
Datengestützte Schulentwicklung	Reflective Practitioner	Research-Based Teacher Education
Evaluationsforschung	Research-Based Teaching	Evidence-Based Teacher Education
Innovationsforschung	Practitioner as a Researcher	Forschendes Lernen
Implementationsforschung	Practitioner Research	Kasuistische Lehrerbildung
	Practitioner Inquiry	
Outcomes-Based Education		
Research-Based Education		
Evidence-based Education		
Evidence-Informed Practice in Education		

Institutionen, wie das WWC und das EPPI-Centre, die sich um die Schaffung von adressatengerechten Zugängen zu Wissenschaft und Forschung bemühen, setzen sich international seit 1990er-Jahren verbreitet durch und auch national wird die Nutzung wissenschaftlicher Ergebnisse durch Akteure des Bildungsbereiches angestrebt, wenngleich es noch keine institutionellen Unterstützungssysteme für Praktiker gibt.

Wie wissenschaftliche Evidenzen konkret von den Akteuren genutzt werden können, lässt sich durch explizite und implizite Nutzungsmodelle erklären. Im zugrundeliegenden Forschungskontext wird ein explizites Modell herangezogen (Helmke 2004), da dieses Rahmenbedingungen, Merkmale und Verbindungen berücksichtigen. Zentrale Merkmale des Modells sind die Rezeption von Wissensbeständen, die Reflexion durch die beteiligten Akteure sowie die Wirkungen bzw. die Ableitung von Maßnahmen zur Entwicklung von Schule und Unterricht, deren Wirksamkeit in Evaluationen geprüft werden sollen. Grundsätzlich finden sich in Bezug auf die Nutzung wissenschaftlicher Evidenzen durch Lehrkräfte in der Literatur jedoch Hinweise darauf, dass solche Wissensbestände nur unzureichend von Lehrkräften zur Schul- und Unterrichtsentwicklung genutzt werden (vgl. van Ackeren 2004). Daher gilt es angehende Lehrkräfte bereits im Studium auf die Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände und deren Transfer in konkrete Maßnahmen vorzubereiten und die Möglichkeit zu geben, dieses Wissen in berufsbegleitenden Fortbildungsveranstaltungen zu vertiefen.

## **5. Evidenzen und Evidenzbasierung im Kontext des Lehramtsstudiums**

Im folgenden Kapitel wird ausgehend vom Diskurs über die unzulängliche Nutzung wissenschaftlicher (vgl. van Ackeren 2005), insbesondere schulextern generierter Evidenzen zur Weiterentwicklung von Schule und Unterricht herausgearbeitet, wie Lehramtsstudierende auf die Nutzung vorbereitet werden können. Als Ansatz wird dafür das Konstrukt einer evidenzbasierten Lehrerbildung herangezogen. Einleitend werden Ansätze der Integration evidenzbasierter Merkmale in der Lehrerbildung in den USA, Finnland und Deutschland thematisiert, bevor Ziele, Funktionen und Merkmale einer evidenzbasierten Lehrerbildung dargestellt werden. Daran anknüpfend soll ein Angebots-Nutzungs-Wirkungsmodell einer evidenzbasierten Lehrerbildung herausgearbeitet werden. Da der Fokus dieser Arbeit auf der Fachdidaktik und den Bildungswissenschaften liegt, werden abschließend Funktionen des Bereiches im Kontext der Lehrerbildung sowie Merkmale einer Evidenzbasierung vorgestellt. Abschließend folgt eine zusammenfassende Darstellung.

### **5.1 Implementation einer evidenzbasierten Lehrerbildung im internationalen Vergleich**

Unter anderem ausgehend von der Debatte um die Bedeutung evidenzbasierten Handelns für die Gestaltung von Schule und Unterricht und der Nutzung von wissenschaftlichen Evidenzen in schulischen und unterrichtlichen Situationen wird national wie international über die Aufgaben und Ziele der Lehrerbildung diskutiert. Die Frage, welche Kompetenzen gefördert werden sollen und inwieweit ein verbindliches Kerncurriculum bestehenden Schwierigkeiten entgegenwirken könnte, ist dabei präsent. Folgend sollen daher exemplarisch zentrale Merkmale und Aufgaben der Lehrerbildungsmodelle in den USA, Finnland und Deutschland dargestellt werden mit besonderem Fokus auf die Integration von evidenz- und wissenschaftsbasierten Studienanteilen. Die USA werden ausgewählt, da die amerikanischen Lehrerbildungsmodelle in der Kritik stehen. So scheinen viele amerikanische Studienprogramme nur unzureichend auf den Schul- und Unterrichtsalltag vorzubereiten. Finnland wird aufgrund der positiven Ergebnisse in internationalen Schulleistungsstudien in den Blick genommen. So wird davon ausgegangen, dass die Lehrerbildung besser auf die Schul- und Unterrichtspraxis vorbereitet, wofür die Integration von wissenschafts- und



forschungsbezogenen Inhalten hilfreich sein könnte (Hallinan & Khmelkov 2001; Weingart 2003).

## USA

Die aktuelle Diskussion über die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse durch Akteure in (Bildungs-)Politik, Wissenschaft und schulischen Akteuren in den USA wurde wesentlich angestoßen durch das Gesetz *No Child Behind Act of 2001* (NCLB) vom U.S. Department of Education, in dem die Begriffe ‚wissenschaftlich fundierte Forschung‘ (orig.: Scientifically Based Research) verwendet und definiert werden:

*„Scientifically Based Research means research that involves the application of rigorous, systematic, and objective procedures to obtain reliable and valid knowledge relevant to education activities and programs“* (Zucker 2008, S.2).

Folglich sind darunter nur Wissensbestände zu verstehen, die unter Einhaltung wissenschaftlicher Gütekriterien generiert wurden. Dies umfasst Forschungen, die (a) systematisch empirische Methoden anwenden, (b) welche hypothesengeleitet Daten analysieren und davon ausgehend Schlussfolgerungen ableiten, (c) die sich auf Messungen oder Beobachtungen stützen, (d) die objektive, reliable und valide Daten liefern zwischen unterschiedlichen Studien oder Forschenden, (e) die mit experimentellen oder quasi-experimentellen Designs durchgeführt worden sind, (f) in denen die Vorgehensweise experimenteller Studien detailliert vorgestellt wurden, um eine Replikation zu ermöglichen und (g) die wissenschaftlich und objektiv begutachtet und bewertet wurden, z. B. im Rahmen einer Peer-Reviews (ebd.). Dieses eng formulierte Verständnis einer Evidenzbasierung ließ sich jedoch nicht für alle Bereiche des amerikanischen Bildungssektors, insbesondere nicht für die Schule, abbilden. So ist die Diskussion in der Schule vor allem geprägt durch die Thematisierung schulextern generierter Daten und der reflexiven Auseinandersetzung mit schul- und unterrichtsspezifischen Fragestellungen im Rahmen von Aktions- oder Praxisforschung (z. B. Cochran-Smith 2006; Zeichner 2001). Auf die Entwicklung dieser Kompetenzen, die in den Standards für das Lehren und Lernen formuliert werden, zielt auch das amerikanische Lehramtsstudium. In den *Education Standards*, als Beispiel werden die *Standards for Professional Development for Teachers of Science* und den *Science Teaching Standards* in den *National Science Education Standards* (National Committee on Science Education

Standards and Assessment & National Research Council, 1996) genannt, sind u. a. die Anforderungen und Aufgaben einer Lehrkraft für den naturwissenschaftlichen Unterricht formuliert. Weiterhin gibt es *Teacher Preperation Standards* (National Council for Accreditation of Teacher Education, 2012; herausgegeben vom Verband für die jeweilige Schulform), die fach- und schulformspezifisch sowie nach angestrebten Universitätsabschluss entsprechend formuliert sind. Auch hier ist festgehalten, dass Studierende am Ende ihres Studiums schulische und unterrichtliche Forschungen verstehen, Verfahren der Schülerbeurteilung kennen und anwenden können sowie eine reflexive Haltung gegenüber der eigenen Unterrichtspraxis einnehmen können. Vorgaben für die Erstellung eines universitären Curriculums gibt es jedoch keine, d.h. jede Hochschule entscheidet eigenständig über Inhalte und Umfänge wodurch sich zum Teil große interuniversitäre Unterschiede ergeben. Aufgrund der Verschiedenheit des realisierten Curriculums an den Universitäten können daher keine Aussagen über die realisierte Integration von wissenschafts- und forschungsbezogenen Anteilen in der Lehrerbildung abgeleitet werden.

### *Finnland*

Dies gilt nicht für das finnische Lehrerbildungssystem, das spätestens seit den guten Ergebnissen in der internationalen Schulleistungsstudie *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2001 an Interesse im Hinblick auf schulische Gelingensbedingungen gewonnen hat. Das finnische Bildungsministerium *Opetus- ja kulttuuriministeriö* formuliert als die zentralen Ziele der Lehrerbildung die Entwicklung professioneller Handlungsweisen und Problemlösekompetenz, das Lernen in Projektarbeiten, webbasiertes Lernen, und insbesondere das forschende Lernen (vgl. Buchberger & Buchberger, 2003). Nicht nur die Ausbildung von Methodenkompetenzen ist fest integriert, sondern verschiedene Ansätze der Praxisforschung<sup>26</sup>, in denen sich angehende Lehrkräfte in Gruppen über Herausforderungen und Schwierigkeiten austauschen und Lösungsmöglichkeiten eigenständig planen, realisieren und evaluieren, um so eine forschende Haltung zu entwickeln und fähig zu werden, die eigene Unterrichtspraxis aus einer distanzierten Perspektive zu betrachten (European Trade Union Committee for Education, 2008). In dem Modell zur Beschreibung einer forschungsbasierten Lehrerbildung in Finnland von Toom et al. (2010) werden zentrale Aspekte der Lehrerbildung zusammengefasst. Dabei

---

<sup>26</sup> Erklärung in Kapitel 4.

werden zwei Dimensionen pädagogischer Praxis von Lehrkräften unterschieden: einerseits sollen Lehrkräfte in der Lage sein, Unterricht zu planen und zu gestalten, andererseits sollen sie fähig sein, über ihren oder anderen Unterricht zu forschen. Als Bedingung zum Erwerb der dafür notwendigen Kompetenzen gilt die forschungsbasierte Lehrerbildung.

**Tabelle 4: Modell einer forschungsbasierten Lehrerbildung**

	UNTERRICHTSGESTALTUNG	FORSCHUNG
'general level'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metakognition</li> <li>• Reflexion</li> <li>• Pädagogisches Denken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erzeugung</li> <li>• Expertise</li> </ul>
'basis level'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alltägliches Denken</li> <li>• Fähigkeitsbasiertes Unterrichten</li> <li>• Unterrichtsroutinen, -tipps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaption</li> <li>• Konsum</li> <li>• wissensbasiert</li> </ul>
	Pädagogische Entscheidungen treffen	Forschend in der eigenen Arbeit
	FORSCHUNGSBASIERTE LEHRERBILDUNG	

Wenngleich die curricularen Strukturen wie in den USA eher flexibel sind, scheint das Lehrerbildungssystem zu funktionieren.

### *Deutschland*

Auch in Deutschland wird die Wissenschaftlichkeit und Forschungsorientierung in der Lehrerbildung von Seiten der Bildungspolitik und der Praxis durch das neue Lehrerbild diskutiert (Horstkemper, 2003; KMK, 2004). So übernimmt eine Lehrkraft nicht mehr nur Aufgaben der Vermittlung von Wissen und Werten, sondern soll darüber hinaus über unterrichtliche und schulische Situationen reflektieren, den eigenen Unterricht evaluieren und sich aktiv an der Gestaltung des Schullebens und Schulkultur beteiligen. In diesem Zuge wird neben der Bedeutung einer Praxisbasierung vor allem auch der Beitrag der Lehrerbildung zur Ausbildung eines forschenden Habitus diskutiert. Eine solche Forschungs- und Evidenzbasierung wird auch den deutschen Standards für Lehrerbildung (KMK, 2004) postuliert, wenngleich dies lediglich ein Orientierungsrahmen und keine verbindlichen Standards darstellen und jede Hochschule ein anders ausgestaltetes Curriculum zugrundelegt. Darin wird eine Unterrichtsorganisation gefordert, die auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren soll sowie die Bereitschaft der Lehrkräfte an Schulentwicklungsmaßnahmen teilzunehmen:

*„Lehrerinnen und Lehrer sind Fachleute für das Lehren und Lernen.  
Ihre Kernaufgabe ist die gezielte und nach wissenschaftlichen  
Erkenntnissen gestaltete Planung, Organisation und Reflexion von*

*Lehr- und Lernprozessen sowie ihre individuelle Bewertung und systemische Evaluation. Die berufliche Qualität von Lehrkräften entscheidet sich an der Qualität ihres Unterrichts. [...] Lehrerinnen und Lehrer beteiligen sich an der Schulentwicklung, an der Gestaltung einer lernförderlichen Schulkultur und eines motivierenden Schulklimas. Hierzu gehört auch die Bereitschaft zur Mitwirkung an internen und externen Evaluationen.“ (KMK 2004, S.3)*

Zentrales Ziel des Lehramtsstudiums ist es gemäß in §2 im Gesetz über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (LABG) der Erwerb der wissenschaftlichen Grundlagen für den Lehrerberuf, „die sich an der Entwicklung der grundlegenden beruflichen Kompetenzen für Unterricht und Erziehung, Beurteilung [und] Diagnostik [sowie] Schulentwicklung“ orientieren. Die Bedeutung dieser zentralen Kompetenzbereiche von Lehrkräften (unterrichten, erziehen, beurteilen, diagnostizieren und evaluieren) sind unumstritten (Terhart, 2000), wenngleich vor allem in den evidenz- und forschungsbezogenen Kompetenzbereichen Entwicklungsbedarfe bestehen. So weisen Prenzel & Drechsel (2003) darauf hin, dass neben der Nutzung schulexterner Evidenzen besonders in der diagnostischen Fähigkeit, der Evaluation von Leistungsständen oder unterrichtsbezogenen Materialien Defizite bestehen. Es gibt jedoch auch Hinweise darauf, dass die Lehrerbildung im institutionellen Kontext, also das Lernen in einer wissenschaftlichen Einrichtung, Schwierigkeiten und Herausforderungen in der Lehrpraxis bedingt, da sie nicht oder nur selten berufsrelevante Aspekte zu enthalten scheint. Terhart (2009) fasst die Kritikpunkte zusammen:

- (1) Das Studium der Fächer bildet den Schwerpunkt der Lehrerbildung. Es werden je nach Land zwei bis drei Fächer studiert, deren Kombinationen teilweise vorgeben und teilweise frei wählbar sind.
- (2) Das Studium der Fachdidaktik nimmt hingegen nur einen geringen Teil des Studiums ein. Außerdem werden in diesem Rahmen häufig fachwissenschaftliche Inhalte thematisiert.
- (3) Die erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteile nehmen ebenfalls einen geringen Teil des Studiums ein, wenngleich sich die Integration des erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteils mit 5% bis 25% des Lehramtsstudiums zwischen den Bundesländern stark unterscheiden. In Nordrhein-Westfalen sind 20% der

Studiums für die Erziehungs- bzw. Bildungswissenschaften vorgesehen (Gesetz über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen vom 12. Mai 2009 zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. November 2012). Weiterhin zeigt sich, dass die Lehrveranstaltungen keiner klaren Struktur folgen und sich kaum auf die Berufswelt der Lehrkraft beziehen.

Als Reaktion auf die Kritik an den Lehrerbildungssystemen und den aktuellen Reformtendenzen, sind an den Hochschulen mit Lehrerbildung Zentren für Lehrerbildung eingerichtet worden. Die Koordination des Lehramtsstudiums über alle Fächer hinweg ist der zentrale Aufgabenbereich solcher Zentren, d.h. sie fungieren als Schnittstelle und gleichzeitig als Ansprechpartner für Fachvertreter, Didaktiker und Studierende. Zudem wirken sie aktiv an der Gestaltung des Curriculums mit und können so Entwicklungen an der Hochschule mitgestalten (Horstkemper, 2003; Timmerhaus, 2001). Inwieweit diese jedoch Potentiale in der Förderung wissenschafts- und forschungsbezogener Aspekte in der Lehrerbildung sehen und diese systematisch versuchen zu befördern, obliegt den jeweiligen Interessen und Schwerpunktsetzungen an den Hochschulen. So gibt es Hochschulen, die vorrangig Methodenkenntnisse vermitteln oder deren Schwerpunkt wie in Finnland auf der Praxisforschung liegt als auch solche, die eher biographische Zugänge zum Berufsfeld des Lehrer in die Studienmodule integrieren (Roters et al., 2009).

Inwieweit die Lehrerbildung in Deutschland sich jedoch konkret durch eine Forschungs- und Evidenzbasierung auszeichnet, bleibt aufgrund der Unterschiedlichkeit der Lehrerbildungsmodelle, der Verschiedenheit der Bundesländer und der flexiblen Ausgestaltungsmöglichkeiten der Universitäten unklar. Im Rahmen dieser Arbeit soll jedoch ein Beitrag zur Operationalisierung des Konstrukts einer Forschungs- und Evidenzbasierung im Kontext der Lehrerbildung geleistet werden, wenngleich hierbei aufgrund des besonderen Fokus auf die Fachdidaktik und Erziehungs- bzw. Bildungswissenschaften in Nordrhein-Westfalen lediglich ein Ausschnitt der deutschen Lehrerbildung in den Blick genommen wird.

## 5.2 Ziele und Funktionen einer evidenzbasierten Lehrerbildung

Was konkret unter dem Dach einer evidenzbasierten Lehrerbildung zu fassen ist, wird in der Literatur nicht eindeutig geklärt. So wird in einer Vielzahl der Artikel über eine Evidenzbasierung in der Lehrerbildung geschrieben, ohne jedoch Ziele,

Funktionen oder konkrete Merkmale einer evidenzbasierten Lehrerbildung zu definieren. Folgender Abschnitt soll zentrale Überschneidungsbereiche von Definitionen diskutieren und davon ausgehend zentrale Funktionen benennen.

Ein zentraler Kern der Professionalisierung von Lehrkräften ist die Entwicklung eines kritisch-reflexiven Verständnisses und die Ausbildung einer forschenden Haltung über Schule und Unterricht<sup>27</sup>. Eine notwendige Kompetenz für die Professionalitätsentwicklung ist die „evaluation of one’s own teaching“ (Moore, 1999, S.127), also die Fähigkeit eigenen Unterricht zu evaluieren, welche u. a. durch eine forschungs- und evidenzbasierte Lehrerbildung ausgebildet werden kann.

Die zentrale Funktion einer evidenzbasierten Lehrerbildung ist angelehnt an Brunsling (2005) die Entwicklung professionellen Handelns:

*„Evidence-based teacher education means that teacher education has an active and intensive relationship with research work in different disciplines needed a teacher’s work. It also provides the important knowledge-base for a teacher’s professional work. This means that teachers are familiar with the most recent research work in their subject matter and in pedagogy, and they have a critical scientific literacy. Furthermore, they can integrate academic research-based knowledge with their own professional behaviour in a reflective way“ (ebd. S.1).*

Angelehnt an diese Definition zeichnet sich eine evidenzbasierte Lehrerbildung durch einen intensiven Umgang mit Wissenschaft und Forschung aus, durch den die Lehrkräfte befähigt werden sollen, auf der Grundlage evidenzbasierter Wissensbestände in schulischen und unterrichtlichen Situation professionell handeln und entscheiden zu können. Eine evidenzbasierte Lehrerbildung leistet demnach einen entscheidenden Beitrag zur Planung, Gestaltung und Reflexion von Lehr- und Lernprozessen (Brunsling 2005; KMK 2005). Auch Kanasen (2010) betont die Nutzbarmachung wissenschaftlicher Wissensbestände für die Entscheidungsfindung. „The skill to think along the lines of research principles presupposes a general understanding of all-round research methods, as well as positive attitude towards research“ (ebd. S.3). Demnach sollte eine evidenzbasierte Lehrerbildung grundlegende Forschungsmethoden fördern sowie eine positive Einstellung gegenüber Wissenschaft und Forschung vorantreiben

---

<sup>27</sup> Professionalisierung und professionelles Handeln von Lehrkräften wird in Kapitel 2 erklärt.

mit dem Ziel, dass Lehrkräfte auch selbst Studien durchführen können, wenn es erforderlich ist. Niemi (2005) fokussiert in ihrem Verständnis einer evidenzbasierten Lehrerbildung ebenfalls den Professionalisierungsaspekt. So stellt sie heraus, dass eine evidenzbasierte Lehrerbildung zur Entwicklung von schulischen und unterrichtlichen Lehr- und Lerngelegenheiten beitragen kann. Dabei sollen das Fachwissen sowie das pädagogische Wissen auf den aktuellsten Forschungen über das Lehren und Lernen basieren. Studierende sollen dadurch fähig werden, wissenschaftliche Literatur kritisch zu reflektieren und für die Schul- und Unterrichtspraxis nutzbar zu machen. Neben der Fähigkeit Wissen zu rezipieren, wird die Vermittlung von Methodenkenntnissen als zentraler Bestandteil einer evidenzbasierten Lehrerbildung benannt. Diese Kompetenzen wiederum sind Voraussetzung dafür, dass angehende Lehrkräfte fähig werden Ergebnisse extern generierter Forschungsevidenzen, z.B. aus Schulleistungsstudien oder aus Studien zum Lehren und Lernen, zu verstehen und für die eigene Arbeit nutzbar zu machen oder aktiv an der Gestaltung der Schulentwicklung mitzuwirken, z.B. durch die Planung, Durchführung und Auswertung einer Schülerbefragung (vgl. KMK 2005). Zur Ausbildung des Reflexionsvermögens im Hinblick auf eigene Forschungen und zur Verbesserung der Unterrichtspraxis sollen sie fernerhin befähigt werden, Sachverhalte zu evaluieren und diese zu reflektieren (Niemi, 2005).

Zentrales Ziel einer evidenzbasierten Lehrerbildung ist es folglich, dass Lehramtsstudierende befähigt werden, wissenschaftlich zu schul- und unterrichtsspezifischen Fragestellungen zu arbeiten und im Unterricht Handlungen und Entscheidungen auf Grundlage von wissenschaftlichen Evidenzen zu treffen. Konkret bedeutet es, dass das Lehramtsstudium vorbereiten sollte,

- wissenschaftlich zu arbeiten
- wissenschaftliche Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu kennen und anzuwenden
- einzuschätzen, welche evidenzbasierten Wissensbestände für die Schul- und Unterrichtspraxis bedeutsam sind und
- wo diese zugänglich sind (vgl. Davies, 2000).

### 5.3 Formen der Integration evidenzbasierter Wissensbestände in der Lehrerbildung

Ausgehend vom kontroversen Diskurs über Formen von Evidenzen und Evidenzquellen (vgl. Kapitel 2) soll nachfolgend definiert werden, was im Rahmen dieser Arbeit darunter im Kontext der Lehrerbildung verstanden werden soll und was nicht. Grundlage für die Definition des Evidenzbegriffs im Kontext der Lehrerbildung ist die im Kapitel 2 formulierte Definition: Evidenzen sind Wissensbestände aus wissenschaftlichen Studien oder Evaluationen, die unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Standards generiert wurden. Zur Systematisierung wird auch auf die in Kapitel 2 dargestellte Unterscheidung zwischen internen, d.h. den innerschulisch geplanten, durchgeführten und ausgewerteten Studien sowie Evaluationen und externen Evidenzen, also Ergebnissen aus schulextern geplanten und ausgewerteten Studien sowie Evaluationen zurückgegriffen.

**Tabelle 5: Externe und interne Evidenzen im Kontext der Lehrerbildung**

Externe Evidenzen	Interne Evidenzen
Ergebnisse aus quantitative Studien	Ergebnisse aus quantitative Studien
Ergebnisse aus qualitative Studien	Ergebnisse aus qualitative Studien
Ergebnisse aus Prüfungsergebnissen	Ergebnisse aus Prüfungsergebnissen
Ergebnisse aus Experimenten	Ergebnisse aus Experimenten
Ergebnisse aus nationalen und internationalen Vergleichsstudien	Ergebnisse aus spezifischen Evaluationsprojekten
Grundlagenforschung	
Sekundäranalysen	
Schulinspektionsergebnisse	

In früheren Diskussionen wurden lediglich Studien und Evaluationen, die in einem Experimentaldesign angelegt waren, als evidenzbasierte Wissensbestände definiert (vgl. dazu z. B. Grissmer 1999; OECD 2004). Ein solch enges Evidenzverständnis im Kontext des Bildungswesens wird jedoch heutzutage kaum referiert. Vielmehr setzte sich ein eher weites Evidenzverständnis aufgrund des Wissens durch, dass kontrollierte Umgebungen, wie sie im Experimentaldesign vorzufinden sind, nicht die Schul- und Unterrichtspraxis widerspiegeln. So werden nicht mehr nur „hart“ kontrollierte Experimente darunter gefasst, sondern auch andere wissenschaftliche Methoden zur Datengewinnung und -analyse.

Neben Ergebnissen aus quantitativen und qualitativen Studien, zum Beispiel zu Fragen der Unterrichtsqualität, die vorrangig schulextern geplant und umgesetzt



werden, können Ergebnisse aus Prüfungen sowohl extern, z. B. aus zentralen Abschlussprüfungen als auch intern, z. B. aus Klassenarbeiten, für die Schul- bzw. Einzelschulentwicklung von den Lehrkräften genutzt werden (Fitz-Gibbon 2004; OECD 2007). Aufgrund des Nutzens für die Entwicklung der Einzelschule bzw. der Klasse und der Weiterentwicklung der eigenen Unterrichtspraxis sollte die Vorbereitung auf die Nutzung solcher Evidenzen Bestandteil in der Lehrerbildung sein.

Ergebnisse aus nationalen wie internationalen Vergleichsstudien, Grundlagenforschung, Sekundäranalysen und Schulinspektionsergebnisse werden ausschließlich durch schulexterne Akteure generiert (Biesta 2007; Fitz-Gibbon 2004; OECD 2007). Zwar findet die Datenerhebung häufig in der Schule statt, wird jedoch von Akteuren, die nicht an der Schule angestellt sind, durchgeführt, z.B. Wissenschaftler, Mitarbeiter des Bildungsministeriums o.ä. Dies sollte im Studium thematisiert, damit angehende Lehrkräfte mit den methodischen Vorgehen und der Durchführung solcher Studien und Evaluationen vertraut sind. Weiterhin ist dies die Voraussetzung dafür, dass sie fähig werden, Ergebnisse zu verstehen und für ihre Unterrichtspraxis nutzbar zu machen. Im Mittelpunkt steht dabei die Entwicklung einer distanzierten, kritisch-reflexiven Haltung zum eigenen Unterricht.

Spezifische Evaluationsprojekte, z. B. Schülerbefragungen, hingegen werden an der Einzelschule durchgeführt und sind somit unter dem Dach interner Evidenzen zu fassen (Fitz-Gibbon 2004). Schulinterne Evaluationen sind zentraler Bestandteil zur Entwicklung der Einzelschule. So ist bereits in den Anforderungen für den Lehrerberuf in den KMK-Standards (2004) formuliert, dass Lehrkräfte einen Beitrag zur Schulentwicklung leisten sollen, worunter auch solche spezifischen Evaluationsprojekte zu fassen sind. Daher ist es von Bedeutung Formen, Vorgehensweise und Datenanalyse von Evaluationsprojekten in der Lehrerbildung zu thematisieren, um angehende Lehrkräfte auf die Teilnahme und ggf. auf die Planung, Durchführung und Auswertung solcher Evaluationen vorzubereiten.

Um den Ablauf von Evaluationsprojekten kennenzulernen und diese im Schulalltag aktiv mitgestalten zu können, sollten auch diese Inhalte in der Lehrerbildung thematisiert werden.

Solche unterrichts- und schulbezogenen Evidenzen sind für die Lehramtsstudierenden in unterschiedlichen Evidenzquellen zugänglich.

Angelehnt an die Medizin werden darunter literaturbasierte und webbasierte Quellen verstanden, durch die ein Zugriff auf evidenzbasierte Wissensbestände möglich ist (z. B. Deutsches Cochrane Zentrum 2013). So werden Quellen aus Primär- und Sekundärliteratur als auch Zusammenfassungen unterschieden. Im Rahmen dieser Arbeit wird jedoch eine detailliertere Unterscheidung zugrunde gelegt, die zwischen literaturbasierten, webbasierten und persönlichen Quellen differenziert, welche in folgender Tabelle im Hinblick auf das Lehramtsstudium aufgelistet werden. Es gilt dabei jedoch zu berücksichtigen, dass die genannten Quellen evidenzbasierte Wissensbestände enthalten, jedoch ebenso auf erfahrungsbasierten Informationen basieren können. Insbesondere über Webportale und Informationsdatenbanken erhalten Rezipienten häufig nicht-wissenschaftliche Erkenntnisse.

**Tabelle 6: Übersicht über mögliche Evidenzquellen**

Literaturbasierte Quelle	Webbasierte Quelle	Persönliche Quelle
Schulfachbezogene Zeitschriften (z. B. Praxis Deutsch)	Webportale (z. B. Deutscher Bildungsserver)	Zugang zu wissenschaftlicher Erkenntnis über ein Forschungsinstitut
Überfachliche Zeitschriften (z. B. 'Pädagogik')	Datenbank (z. B. Wikipedia)	Zugang zu wissenschaftlicher Erkenntnis über Lehrende
Monographien		
Aufsätze in Büchern/Sammelwerken		
Fachbücher		
Handbücher		
Primärliteratur		
Lexikon		
Lehrbücher		
(pädagogischer) Ratgeber		
Tages-/Wochenzeitungen		

#### 5.4 Integration evidenzbasierter Wissensbestände in der Lehre

Die Begriffe Wissenschaft und Forschung sind eng miteinander verknüpft. Wissenschaft ist dabei zu verstehen als „jede Lehre, wenn sie ein System, d.i. ein nach Prinzipien geordnetes Ganzes der Erkenntnis sein soll“ (Zeno 2013; zit. n. Kant 1977). Dabei geht es um ein Resultat eines begründeten Forschungsprozesses bei der nicht nur empirische Grundsätze als Maßstab zur Bewertung des Forschungsergebnisses stehen, sondern auch eine systematische Verknüpfung der Ergebnisse erforderlich wird. „*Eigentliche* Wissenschaft kann nur diejenige genannt werden, deren Gewißheit apodiktisch ist; Erkenntnis, die bloß empirische Gewißheit enthalten kann, ist ein nur uneigentlich so genanntes *Wissen*“ (ebd.). Mit dem Begriff Wissenschaft im

Rahmen von Lehrveranstaltungen in der Lehrerbildung werden in Anlehnung an Kants Definition konkrete wissenschaftliche, schulrelevante Inhalte verstanden, die im Rahmen von Lehrveranstaltungen systematisch miteinander verknüpft werden. Forschung hingegen ist der Prozess, also „das Arbeiten an wissenschaftlichen Erkenntnissen; Untersuchung eines wissenschaftlichen Problems“ (Duden online 2013). Hierunter sind im Kontext der Lehrerbildung Kenntnisse und Fähigkeiten zu fassen, die zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse erforderlich sind, zum Beispiel Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten. Wenngleich diese Differenzierung zur Erläuterung dargestellt wird, soll angemerkt werden, dass die Begriffe Wissenschaft und Forschung eng miteinander verknüpft sind. Daher wird im Folgenden auf eine Unterscheidung zwischen wissenschafts- und forschungsbasierten Aspekten verzichtet.

Welche Zugänge zu Wissenschaft und Forschung in der Lehrerbildung integriert sein können, zeigen Altrichter und Mayr (2004) in ihrem Modell zur Beschreibung von Wissenschaftlichkeit in der Lehrerbildung.

Ein Zugang zu Wissenschaft und Forschung in der Lehrerbildung ist die *Wissensrezeption*, d.h. dass Studierende lernen, berufsrelevante Forschungsergebnisse, z. B. zu schul- und unterrichtsspezifischen Fragestellungen zu rezipieren. Dies ist u. a. eine notwendige Voraussetzung für die Auseinandersetzung mit Studien zu schul- und unterrichtsspezifischen Fragestellungen, Schulleistungsvergleichen oder Schulinspektionsberichten.

Ein weiterer Zugang ist der Erwerb einer *basalen Methodenkompetenz*, welche die Voraussetzung schafft, Forschungserkenntnisse rezipieren zu können. Neben dem Erlernen von Strategien und Methoden sollen die Studierende befähigt werden, diese professionell anzuwenden. Der Erwerb von Methodenkenntnissen zielt jedoch noch nicht darauf Forschungsarbeit zu betreiben, sondern ist lediglich eine Voraussetzung dafür.

*Einübung von Fallverstehen* ist ein weiterer möglicher Zugang zu Wissenschaft in der Lehrerbildung. Unter Anwendung der erlernten Strategien und Methoden sollen die Studierenden für die Unterrichtspraxis relevante Fälle analysieren und auswerten, mit dem Ziel der Ausbildung eines professionellen, forschenden Habitus. In Anlehnung an Kamm und Bieri (2008) zeichnet sich der forschende Habitus durch eine Distanz zum Forschungsgegenstand aus mit dem Ziel die eigene Praxis als zu beforschenden Gegenstand zu begreifen, durch Methodenkompetenz sowie der Fähigkeit daten- und theoriegeleitet zu

argumentieren und wissenschaftliche Ergebnisse zu interpretieren. Angelehnt an Meyer (2003) können fünf Entwicklungsschritte für die Ausbildung eines forschenden Habitus unterschieden werden.



**Abbildung 6: Entwicklungsschritte eines forschenden Habitus (nach Meyer)**

Auf der Entwicklungsstufe 1 geht es um das Nachmachen von Forschungshandlungen ohne dass sich (angehende) Lehrkräfte mit Theorien, Fachsprache oder Methoden auskennen. Auf der nächsthöheren Stufe führen die (angehenden) Lehrkräfte Forschungshandlungen nach Anweisung durch. Hier verfügen die (angehenden) Lehrkräfte bereits über Teile der Fachsprache und kennen grundlegende Methoden zur Planung, Durchführung und Auswertung von Forschungsarbeiten. Erst auf der Entwicklungsstufe 3 entwickeln die (angehenden) Lehrkräfte die Fähigkeit, eigene Prozesse bzw. Handlungen zu reflektieren, eigene Fehler zu erkennen und ihre Forschungsergebnisse hinsichtlich ihrer Qualität einzuschätzen. Forschung wird dabei als „kreativer Prozess“ verstanden, in dem es nicht mehr nur um die manuelle Fertigkeit Forschung zu betreiben bzw. nachzumachen geht. (Angehende) Lehrkräfte auf der nächsthöheren Stufe 4 sind fähig, eigenständige Forschung zu betreiben, d.h. ein Forschungsdesign zu entwickeln und dieses mittels geeigneter Methoden systematisch durchzuführen und die Ergebnisse zu reflektieren. Weiterhin verfügen sie über die Fähigkeit, Implementationsstrategien abzuleiten, um so die Schule oder den eigenen Unterricht weiterentwickeln oder verbessern zu können. Meyer (2003) definiert die Stufe 4 als zeitlich befristete forschende Haltung. Der „forschende Habitus“ bzw. die höchste Entwicklungsstufe zeichnet sich durch die Fähigkeit aus, eigenes und fremdes Forschungshandeln kritisch zu analysieren und unter Berücksichtigung theoretischen Wissens zu reflektieren und aus den Ergebnissen resultierende Maßnahmen für Schule und Unterricht abzuleiten und zu implementieren.

Weiterhin benennen Altrichter und Mayr (2004) in ihrem Modell zur Beschreibung der Zugänge zu Wissenschaft in der Lehrerbildung die *Mitwirkung in angeleiteter Projektforschung* als einen weiteren Forschungszugang, bei der die Studierenden an Projekten und Forschungsarbeiten zu berufsbezogenen

Themen unter Leitung von Wissenschaftlern mitarbeiten. Dadurch erlernen Studierende ihre Kenntnisse über Methoden anzuwenden.

Im Rahmen eines Zugangs über die *Praxisforschung* haben Studierende die Möglichkeit, schulische Aspekte systematisch unter Zuhilfenahme der erworbenen Kenntnisse über Forschungsmethoden und -strategien zu beobachten, auszuwerten und weiterzuentwickeln. Dies leistet einen Beitrag zur Entwicklung einer reflexiven und forschenden Haltung.

Ein weiterer Zugang, der jedoch eher selten in der Lehrerbildung herangezogen wird, ist die *Forschung mit der primären Zielgruppe scientific community*. Studierende haben dabei die Aufgabe, ein Forschungsprojekt zu planen und durchzuführen und anschließend die neuen Erkenntnisse der ‚scientific community‘ zugänglich zu machen.

Ziel ist die Entwicklung einer Forschungskompetenz und der Schaffung einer Basis für die Entwicklung forschenden Denkens, so dass angehende Lehrkräfte fähig werden, auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen in schulischen und unterrichtlichen Situationen zu handeln und zu entscheiden und bei Bedarf eigene Forschungshandlungen durchführen können.

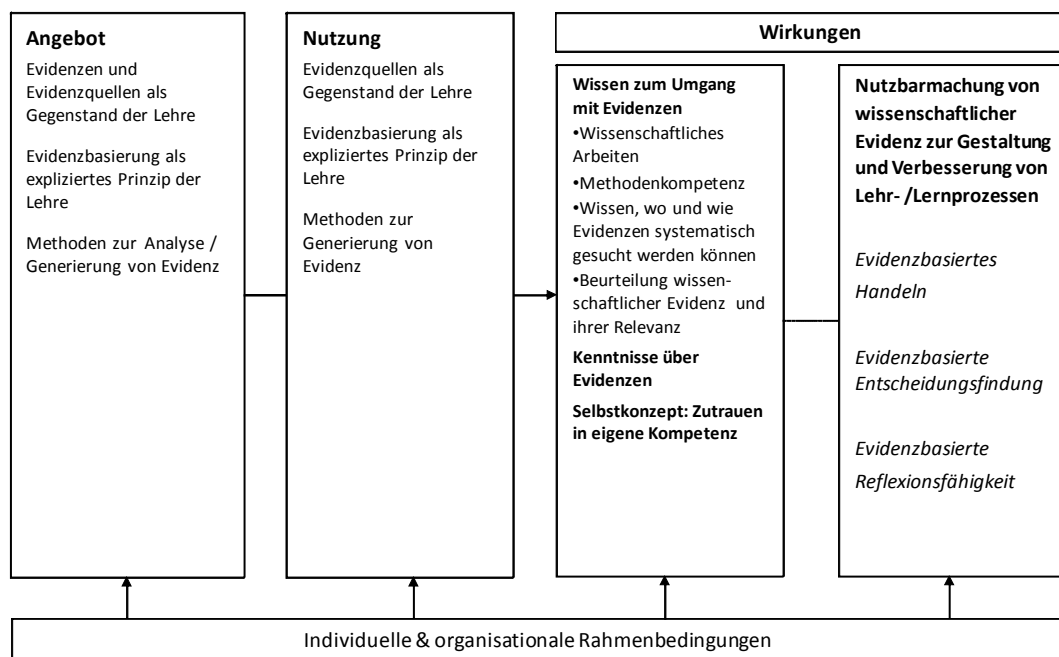
### 5.5 Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung

Forschungsbasiertes Denken kann einen Beitrag zur Professionalitätsentwicklung leisten, indem Lehrkräfte befähigt werden, Handlungen und Entscheidungen auf Grundlage von wissenschaftlichen Ergebnissen zu treffen und zu reflektieren sowie an Studien oder Evaluationen mitzuwirken. Grundlage dafür schafft die Forschungskompetenz. Forschungskompetenz soll in diesem Rahmen definiert werden als „die Fähigkeit von PraktikerInnen, die tägliche Berufsarbeit durch Praxisforschung auf ein höheres Niveau der Selbstreflexivität zu bringen“ (Meyer, 2003, S.100) sowie der Fähigkeit der „Generierung wissenschaftlichen Wissens und eines interpretativen Know-Hows, das dieses Wissen mit konkreten Praxen verbindet“ (Bramberger & Foster, 2005, S.311). Notwendige Kompetenzen für Forschungskompetenz sind demnach das wissenschaftliche Arbeiten und Methodenkenntnisse. Die positiven Effekte des Nutzens von Forschungskompetenz und einer forschenden Haltung von (angehenden) Lehrkräften sind vielseitig. So kann eine forschende Haltung einen Beitrag zur Berufszufriedenheit leisten, da Situationen reflektiert werden können und dadurch eine Distanz zur eigenen Handlungspraxis, also dem

Unterricht, entwickelt werden kann. Weiterhin zeigen sich positive Wirkungen auf die Etablierung einer innerschulischen Evaluationskultur sowie auf die Bereitschaft, Innovationsprozesse zu gestalten und voranzutreiben. Darüber hinaus finden sich in der Literatur Hinweise darauf, dass Forschungskompetenz einen Beitrag zur professionellen Weiterentwicklung der Lehrpersonen durch reflektiertes Handeln in schwierigen Situationen, durch die Fähigkeit, selbst kleine Studien durchzuführen und mit Ergebnissen, z. B. aus externen Evaluationen, umgehen zu können, leistet (Altrichter & Mayr 2004; Dick 2003; Huber 2003; Imants, Slegers & Witziers 2001; van Ackeren et al. 2011).

#### 5.6 Modell zur Beschreibung des Angebots, der Nutzung und Wirkungen einer Vermittlung evidenzbasierten Wissens in der Lehrerbildung

Zur Beschreibung der Angebote, der Nutzungsformen und Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung wird ein Angebots-Nutzungs-Modell (nach Helmke 2004) entwickelt.



**Abbildung 7: Angebots-Nutzungs-Wirkungsmodell einer evidenzbasierten Lehrerbildung**

Den Angebotsrahmen einer evidenzbasierten Lehrerbildung schaffen die konkreten Lehrveranstaltungen, in denen evidenzbasierte Wissensbestände, z. B. zu schul- und unterrichtsspezifischen Fragestellungen herangezogen werden, um Lehrveranstaltungen zu gestalten. Weiterhin sind die Methoden der Generierung wissenschaftlicher Evidenzen, zum wissenschaftlichen Arbeiten und der qualitativen sowie quantitativen Analyse empirischer Daten Gegenstand einer

evidenzbasierten Lehrerbildung. Die Zugänglichkeit sowohl für die Lehrenden als auch die Studierenden zu solch evidenzbasierten Wissensbeständen erfolgt über Evidenzquellen (siehe Tab. 4).

Evidenzquellen, evidenzbasierte Wissensbestände sowie Wissen über Methoden der Wissensgenerierung und Datenanalyse werden vorrangig im Rahmen von Lehrveranstaltungen genutzt im Sinne einer Rezeption, Anwendung, Diskussion oder Reflexion, wenngleich eine Nutzung über weitere hochschulische Angebote, z. B. der Bibliothek, ebenfalls möglich sind. Angelehnt an Altrichter und Meyer (2004) können folgende Formen der Nutzung vorliegen: Wissensbestände, z. B. Ergebnisse aktueller Schulleistungsstudien, können rezipiert werden; Methoden können zum Verstehen von Texten oder zur Durchführung eigener Forschungen genutzt werden; Wissen kann zur Analyse von Fallbeispielen oder im Rahmen von Praxisforschung für Ausbildung einer reflexiven, forschenden Haltung herangezogen werden; Wissensbestände können zur Durchführung von (Forschungs-)Projekten genutzt werden.

Die Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung lassen sich unterscheiden in empirisch-belegbare, also die direkten Wirkungen des Studiums, die sich durch die erworbenen Kompetenzen abbilden lassen, und theoretisch-anzunehmende Wirkungen, also solche, die die individuelle Handlungs- und Entscheidungsfindung in schulischen und unterrichtlichen Situationen beeinflussen, jedoch nicht mittels quantitativer Analysen, z.B. durch seine Befragung, erfasst werden können. Eine evidenzbasierte Lehrerbildung soll einen Beitrag leisten, dass Studierende befähigt werden, (1) wissenschaftlich zu arbeiten, (2) Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Evidenzen zu kennen und (3) grundlegende Methoden anwenden können, (4) zu wissen, welche Quellen sie zur Suche an evidenzbasierten Wissensbeständen heranziehen müssen und (5) die Bedeutung von wissenschaftlichen Ergebnissen in Hinblick auf die eigene Unterrichtspraxis einschätzen zu können (vgl. Davies 2000). Weiterhin wird davon ausgegangen, dass eine evidenzbasierte Lehrerbildung das Wissen über schul- und unterrichtsbezogene Evidenzen fördert (vgl. Kap. 5.3). Diese Kompetenzen zum Umgang mit und zur Generierung von wissenschaftlichen Erkenntnissen wiederum sind die Voraussetzungen dafür, dass (angehende) Lehrkräfte dieses Wissen in schulischen und unterrichtlichen Situationen nutzbar machen können, d.h. aufgrund wissenschaftlicher Ergebnisse, also evidenzbasiert zu entscheiden, zu handeln und Handlungen reflektieren zu können.

Im nachstehenden Abschnitt sollen Merkmale einer evidenzbasierten Lehrerbildung in der Fachdidaktik und den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen benannt werden, da diesen im Rahmen dieser Arbeit eine besondere Bedeutung zukommt.

#### 5.7 Evidenzbasierung in den Fachdidaktiken

Neben der Fachwissenschaft, der Erziehungswissenschaft und den schulpraktischen Studien ist die Fachdidaktik ein wesentlicher Bestandteil der Lehrerbildung, wenngleich diese nur einen geringen Anteil im Lehramtsstudium einnimmt (vgl. Terhart 2000). „Fachdidaktik im Lehramtsstudium hat die Aufgabe, die Studierenden in der theoriegeleiteten Analyse und Reflexion sowie der Weiterentwicklung und Gestaltung von (1) fachbezogenen Lernvermögen, (2) fachbezogenem Unterricht sowie (3) curriculare Elemente kompetent zu machen“ (Konferenz der Vorsitzenden Fachdidaktischer Fachgesellschaften 2010, S.31). Angelehnt an Timmerhaus (2001, S.59) können als die zentralen Gegenstandsbereiche der Fachdidaktik die (1) *Gegenstands Auswahl*, d.h. die konkreten Inhalte, (2) *Lehr- und Lernorganisation*, (3) *Lehrplanrevision* und (4) *Erkenntnistheorie und Interdisziplinarität* benannt werden.

Ziel der fachdidaktischen Studienanteile ist es, dass Lehramtsstudierende fähig werden, Lernprozesse systematisch zu beurteilen, Schülervorstellungen und Interessen als Bedingungen des Lernens zu begreifen sowie Voraussetzungen und lernpsychologischer Erkenntnisse beim Lernen von Fachinhalten zu berücksichtigen. Zur Strukturierung der fachdidaktischen Studienanteile im Kontext der Lehrerbildung formulierte die Gesellschaft für Fachdidaktik e.V., der Dachverband der Fachdidaktischen Gesellschaften, einen Vorschlag zur Gestaltung der fachdidaktischen Lehrerbildung in Form eines Kerncurriculums, dass zwar nicht verbindlich ist, jedoch einen Orientierungsrahmen zur Ausgestaltung der fachdidaktischen Lehrerbildung liefert. Die Ziele und Kompetenzen gelten sowohl für die grundständige als auch für die gestufte Lehrerbildung, wenngleich diese verschieden sequenziert werden (Gesellschaft für Fachdidaktik 2004).



**Tabelle 7: Lehrinhalte in den Fachdidaktiken (GFD, 2004 & 2005)**

<b>Lehrbereiche</b>	<b>Lehrinhalte</b>
<b>Lernen und Lehren</b>	Lehrer und Lernen fachlicher Konzepte Schülerverständnis, Motivation und Fachlernen Erkundung und Analyse von fachbezogenen Praxisfeldern Adressatenbezogene Kommunikations- und Vermittlungstechniken
<b>Reflektieren und Kommunizieren</b>	Entwicklung, Bedeutung und Beurteilung des Faches und grundlegender fachdidaktischer Kategorien Grundstrukturen des fachlichen Denk-, Erkenntnis- und Kommunikationsprozesses Erkundung, Analyse und Bewertung von schulischen und außerschulischen fachbezogenen Praxisfeldern Adressatenbezogene Kommunikations- und Vermittlungstechniken
<b>Unterrichtskonzeption/-gestaltung</b>	Grundlagen der Fachdidaktik – Fachdidaktische Theorien und Unterrichtskonzeptionen Planung und Analyse von Fachunterricht Fachdidaktische Rekonstruktion fachlichen Wissens und fachlicher Erkenntnisweisen Analyse, Erprobung und Evaluation punktuellen Lehrerhandelns
<b>Urteilen und Forschen sowie Weiterentwicklung von Praxis</b>	Ausgewählte Theorie- und Forschungsansätze in der Fachdidaktik Bildungsstandards, Kompetenzmodelle und Leistungsmessung bezogen auf den Fachunterricht Weiterentwicklung des Unterrichtsfaches in fachlicher, didaktischer und methodischer Hinsicht Analyse, Entwicklung, Erprobung und Evaluation von Lehr- und Lernprozessen im Fachunterricht

Ziel der fachdidaktischen Ausbildung ist es, Kompetenzen in den Bereichen der (1) theoriegeleiteten fachdidaktischen Reflexion, (2) dem fachbezogenen Unterrichten, (3) fachbezogenen Diagnostizieren und Beurteilen, der (4) fachbezogenen Kommunikation und (5) Entwicklung und Evaluation zu fördern. Dafür schlägt die Gesellschaft für Fachdidaktik e.V. zu fördernde Kompetenzen vor und formuliert Standards für die Lehrerbildung. Folgend werden die Kompetenzbereiche und Standards nicht vollständig genannt, sondern nur jene, die im Rahmen der Diskussion um eine Evidenzbasierung in der Lehrerbildung zentral sein.

**Tabelle 8: Fachdidaktische Kompetenzen und Standards (GFD, Auszüge aus Anlage 1, 2005)**

Kompetenzbereich	Kompetenz	Standard
Fachbezogenes Diagnostizieren und Beurteilen	Fähigkeit, Modelle und Kriterien der Lernstandserhebung sowie der Beurteilung auf fachliches Lernen zu beziehen	a) Ausgewählte Modelle und Kriterien der Lernstandserhebung sowie der Beurteilung von fachlichen Lernprozessen und deren Ergebnissen kennen b) Gesellschaftliche Einflüsse auf zu erwerbende fachliche Kompetenzen der Schüler und deren Beurteilung, auch unter historischer Perspektive, erläutern.
	Fähigkeit, die eigenen fachlichen Lernprozesse sowie die eigenen Lehrerfahrungen zu analysieren und zu beurteilen.	a) Verfahren zur Überprüfungen der Lernwirkung auswählen und anwenden; intendierte und nicht-intendierte Effekte von eigenem und fremden Fachunterricht reflektieren, b) Eigene Lern- und Lehrleistung und ihre Ergebnisse mit den Mitteln der Selbst- und Fremdevaluation analysieren und beurteilen
Entwicklung und Evaluation	Fähigkeit, fachdidaktische Forschung zu rezipieren und an Forschungsvorhaben mitzuwirken	a) Fragestellungen und Ergebnisse ausgewählter fachdidaktischer Forschung erläutern und beurteilen b) Wissenschaftliche Arbeiten planen, durchführen und auswerten
	Fähigkeit an der Weiterentwicklung von Unterricht, Curricula und Schule mitzuwirken	a) Fachdidaktische Perspektiven auf Möglichkeiten der Weiterentwicklung von Unterricht und Curriculum beziehen.

Das fachdidaktische Studium hat u. a. die Aufgabe, das Erlernen von Kompetenzen zum Diagnostizieren und Beurteilen zu fördern mit dem Ziel ein kritisch-reflexives Verständnis zur eigenen Unterrichtspraxis sowie zu Lernprozessen der Schüler zu entwickeln (GFD 2004). So sollen Studierende Modelle und Kriterien der Lernstandserhebungen sowie weitere Beurteilungsstandards kennen und nutzbar machen können. Sie sollen neben Kompetenzmodellen und Standarddefinitionen auch nationale und internationale Studien sowie Methoden zur Erfassung der Schülerleistung kennen. Darüber hinaus zielt das fachdidaktische Studium auf die Kompetenzentwicklung zur Rezeption fachdidaktischer Forschung sowie zur Mitarbeit an Forschungsprojekten. Dabei sollen Studierenden lernen, fachdidaktische Forschungsarbeiten, -Methoden und -Ergebnisse zu rezipieren, zu beurteilen und zu bewerten sowie Methoden in eigenen Forschungsarbeiten anzuwenden (GFD 2004). Davon ausgehend können die evidenzbasierten Elemente in der Fachdidaktik in zwei Ebenen zusammengefasst werden – einerseits der Wissensebene, bei der es um die Kenntnis, das Verstehen und die Fähigkeit zur Rezeption von evidenzbasierten Wissensbeständen und andererseits die Ebene der Nutzbarmachung in schulischen und unterrichtlichen Situationen.

**Tabelle 9: Aspekte der Wissensebene und Reflexionsebene in der Fachdidaktik**

Wissensebene	Reflexionsebene
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kennen fachdidaktischer Forschungen</li><li>• Kennen der Modelle und Kriterien der Lernstandserhebungen und Beurteilungsstandards</li><li>• Kennen von (inter-)nationalen Studien</li><li>• Kennen der Methoden zur Erfassung der Schülerleistung</li><li>• Rezeption fachdidaktischer Forschungen</li><li>• Kennen von Forschungsmethoden</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kritische Analyse der Praxis</li><li>• Nutzbarmachung von Modellen und Kriterien der Lernstandserhebungen und Beurteilungsstandards</li><li>• Nutzbarmachung für den Unterricht</li><li>• Nutzbarmachung für den Unterricht</li><li>• Beurteilung und Bewertung der Forschungen</li><li>• Anwendung von Forschungsmethoden</li></ul>

### 5.8 Evidenzbasierung in den Erziehungs- und Bildungswissenschaften

Die Diskussion um die Bedeutung der erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteile im Kontext der Lehrerbildung ist vor allem gekennzeichnet durch die in der Literatur postulierte, fehlende Systematisierung der Inhalte, den fehlenden Bezug zur Unterrichtswirklichkeit sowie den geringen Stundenanteil im Studium (z. B. Horstkemper 2003; Terhart 2009). So zeigt sich, dass die vermittelten Inhalte der verschiedenen Disziplinen, vorrangig der Pädagogik, Psychologie, Sozialwissenschaften und Soziologie, unter dem Dach der Erziehungs- bzw. Bildungswissenschaften lose miteinander verknüpft sind, ohne, dass die Lehrveranstaltungen inhaltlich verbunden oder dass das vermittelte Wissen logisch aufeinander aufbaut. Während in der grundständigen Lehrerbildung in Nordrhein-Westfalen für alle Lehrämter die Anzahl an Semesterwochenstunden in den Bildungswissenschaften relativ einheitlich ist (zwischen 28 und 30), variieren die Umfänge in der gestuften Lehrerbildung zwischen 33 und 60 Semesterwochenstunden (Terhart, Lohmann & Seidel 2010).

„Es soll Orientierungs- und Reflexionswissen vermittelt werden, auf dessen Grundlage die eigenen Handlungsbedingungen theoriegeleitet analysiert und gestaltet werden können“ (Horstkemper 2003, S.471). Demnach sollten die bildungswissenschaftlichen Inhalte (siehe Tabelle 10) neben einem fundierten Bezug zu theoretischen Annahmen auch wissenschaftliche Ergebnisse berücksichtigen mit dem Ziel der Ausbildung einer reflexiven, forschenden Haltung. Dabei ist der unmittelbare Bezug zur Berufswirklichkeit des Lehrers unabdingbar.

**Tabelle 10: Lehrinhalte in den Bildungswissenschaften (KMK, 2004, S.4f.)**

<b>Lehrbereiche</b>	<b>Lehrinhalte</b>
Bildung und Erziehung	Begründung und Reflexion von Bildung und Erziehung in institutionellen Prozessen
Beruf und Rolle des Lehrers	Lehrerprofessionalisierung; Berufsfeld als Lernaufgabe; Umgang mit berufsbezogenen Konflikt- und Entscheidungssituationen
Didaktik und Methodik	Gestaltung von Unterricht und Lernumgebungen
Lernen, Entwicklung und Sozialisation	Lernprozesse von Kindern und Jugendlichen innerhalb und außerhalb von Schule
Leistungs- und Lernmotivation	Motivationale Grundlagen der Leistungs- und Kompetenzentwicklung
Differenzierung, Integration und Förderung	Heterogenität und Vielfalt als Bedingungen von Schule und Unterricht
Diagnostik, Beurteilung und Beratung	Diagnose und Förderung individueller Lernprozesse; Leistungsmessungen und Leistungsbeurteilungen
Kommunikation	Kommunikation, Interaktion und Konfliktbewältigung als grundlegende Elemente der Lehr- und Erziehungstätigkeit
Medienbildung	Umgang mit Medien unter konzeptionellen, didaktischen und praktischen Aspekten
Schulentwicklung	Struktur und Geschichte des Bildungssystems; Strukturen und Entwicklungen des Bildungssystems und Entwicklung der Einzelschule
Bildungsforschung	Ziele und Methoden der Bildungsforschung, Interpretation und Anwendung ihrer Ergebnisse

Dafür formulierte die Kultusministerkonferenz (KMK, 2004) Standards für die Lehrerbildung für den Bereich Bildungswissenschaften, die einen Orientierungsrahmen für die Gestaltung des Lehramtsstudiums, jedoch kein verbindliches Curriculum darstellen. „Standards in der Lehrerbildung beschreiben Anforderungen an das Handeln von Lehrkräften. Sie beziehen sich auf Kompetenzen und somit auf Fähigkeiten, Fertigkeiten, und Einstellungen, über die eine Lehrkraft zur Bewältigung der beruflichen Anforderungen verfügt“ (ebd. S. 4). Die Standards sollen in der Lehrerbildung implementiert und als Evaluationskriterien für die Qualität der Lehrerbildung gelten.

Folgend werden die Standards, die im Kontext der Diskussion um eine Evidenzbasierung in der Lehrerbildung zentral sind, benannt.

**Tabelle 11: Bildungswissenschaftliche Kompetenzen und Standards (KMK, 2004)**

Kompetenzbereich	Kompetenz: Lehrkräfte...	Standard: Die Absolvent/innen...
Unterrichten	planen Unterricht fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch.	kennen Verfahren für die Beurteilung von Lehrleistung und Unterrichtsqualität.
Beurteilen	erfassen Leistungen von Schülerinnen und Schülern auf der Grundlage transparenter Beurteilungsmaßstäbe.	kennen unterschiedliche Formen der Leistungsbeurteilung, ihre Funktionen und ihre Vor- und Nachteile
		kennen verschiedene Bezugssysteme der Leistungsbeurteilung und wägen diese gegeneinander ab
		kennen Prinzipien der Rückmeldung von Leistungsbeurteilung.
Innovieren	sind sich der besonderen Anforderungen des Lehrerberufs bewusst. Sie verstehen ihren Beruf als ein öffentliches Amt mit besonderer Verantwortung und Verpflichtung.	kennen wesentliche Ergebnisse der Belastungs- und Stressforschung.
	verstehen ihren Beruf als ständige Lernaufgabe.	kennen Methoden der Selbst- und Fremdevaluation.
		Rezipieren und bewerten Ergebnisse der Bildungsforschung.
	beteiligen sich an der Planung und Umsetzung schulischer Projekte und Vorhaben	kennen Ziele und Methoden der Schulentwicklung

Im Rahmen der bildungswissenschaftlichen Studienanteile sollen Verfahren zur Beurteilung der Lehrleistung und Unterrichtsqualität sowie Methoden zur Leistungsbeurteilung mit dem Ziel vermittelt werden, dass die angehenden Lehrkräfte fähig werden, ihren Unterricht angemessen zu planen und zu evaluieren und Schülerleistungen transparent zu beurteilen. Gegenstand der Bildungswissenschaften sind auch Verfahren der Selbst- und Fremdevaluation, was die Vermittlung von Methodenkenntnissen impliziert. Weiterhin sollen bildungswissenschaftliche Inhalte auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen vermittelt werden, damit die Studierenden fähig werden, empirische Ergebnisse zu rezipieren und reflektieren zu können. Zur Planung und Durchführung von schulischen (Forschungs-)Projekten sollen in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen darüber hinaus Ziele und Methoden der Schulentwicklung mit dem Ziel vermittelt werden, Kompetenzen zur Mitarbeit an Projekten der Schulentwicklung auszubilden. Ziel der bildungswissenschaftlichen Studienanteile ist es folglich (a) die Vermittlung von Kenntnissen über wissenschaftliche Methoden, z. B. zur Durchführung von schulbezogenen, wissenschaftlichen Projekten oder als Voraussetzung, um

Forschungsergebnisse in wissenschaftlicher Literatur zu verstehen und (b) die Vermittlung von evidenzbasierten Wissensbeständen zu schul- und unterrichtsbezogenen Aspekten, z. B. zur Belastungs- und Stressforschung.

#### 5.9 Zusammenfassende Darstellung

Aspekte einer Integration wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Lehrerbildung werden national wie international diskutiert, wenngleich aufgrund der Verschiedenheit der Lehrbildungsmodelle, der zum Teil fehlenden Standardisierung in der Gestaltung der universitären Curricula bzw. der fehlenden verbindlichen Vorgaben, kaum konkrete Aussagen über die realisierte Integration solcher Aspekte getroffen werden können. Als zentrales Ziel einer evidenzbasierten Lehrerbildung kann die Vorbereitung auf die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse für Schule und Unterricht abgeleitet werden, was durch die Vermittlung von Wissen zum wissenschaftlichen Arbeiten, Methodenwissen, der Förderung der Reflexionsfähigkeit über wissenschaftliche Ergebnisse sowie über Methoden und die Schaffung von Zugängen zu Evidenzen und Evidenzquellen in die Lehrerbildung integriert sein kann. Angelehnt an das Modell von Altrichter und Meyer (2004) werden die Rezeption von Wissen, der Erwerb von Methodenwissen, Praxisforschung sowie die Mitarbeit in Forschungsprojekten als die zentralen Zugänge der Integration wissenschaftlicher Aspekte in der Lehrerbildung definiert. Zudem wird in Deutschland von der KMK bzw. von der GFD intendiert, dass evidenzbasierte Wissensbestände sowie die Vermittlung von Methodenwissen auch Gegenstand in den Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften sind. Inwieweit jedoch Merkmale einer solchen evidenzbasierten Lehrerbildung an den Hochschulen realisiert wird, ist bis dato noch unklar. Daher greift diese Arbeit dieses Desiderat empirischer Bildungsforschung auf und untersucht, inwieweit in der universitären Lehrerbildung in Nordrhein-Westfalen Merkmale, Quellen, Anlässe und Wege der Aneignung und Vermittlung von evidenzbasierten Wissensbeständen differenziert werden.

## Teil II

### **Intendierte, implementierte und realisierte Formen einer Evidenzbasierung in den nordrhein-westfälischen Lehrerbildungsmodellen Staatsexamen und Gestufte Lehrerbildung**

#### **6. Forschungsrahmen, Projektziele & Forschungsdesign**

Die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Studien entstanden im Rahmen des Graduiertenkollegs „Naturwissenschaftlicher Unterricht“ und sind von Januar 2010 bis Dezember 2012 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert und bis Juli 2013 an der Fakultät für Bildungswissenschaften am Institut für Pädagogik von der Arbeitsgruppe Bildungsforschung finanziert worden. Die Forschergruppe und das Graduiertenkolleg „Naturwissenschaftlicher Unterricht“ ist eine interdisziplinär zusammenarbeitende Gruppe von Forschenden aus den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer Biologie, Chemie, Physik und Sachunterricht, der Bildungswissenschaften sowie der Psychologie, die in unterschiedliche Projekten über Schule, Unterricht und Lehrerbildung einen Beitrag zur Klärung aktueller Forschungsdesiderate leisten möchten.

Folgend sollen Ziele der Studie vorgestellt und davon ausgehend die Forschungsfragen abgeleitet werden. Daran anknüpfend werden der Gegenstand der Studie sowie das Vorgehen der beiden Teilstudien, nämlich (1) einer Dokumentenanalyse und (2) einer Fragebogenerhebung sowie die zugrundgelegte Stichprobe beschrieben. In einer abschließenden Darstellung werden die Ziele und das Design zusammenfassend dargestellt.

##### **6.1 Ziele und Fragestellungen**

Lehramtsstudierende sollen im Rahmen ihrer Ausbildung befähigt werden, auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen Lehr- und Lernprozesse systematisch planen, gestalten und reflektieren (KMK, 2004) sowie eigene, empirisch gestützte Bestandsaufnahmen zu schul- und unterrichtsrelevanten Themen durchführen zu können (Altrichter & Posch 1998; Dick 2003). In der Forschungsliteratur zeigt sich jedoch, dass wissenschaftliche Evidenzen im Schul- und Unterrichtsalltag von Lehrkräften nicht bzw. nur unzureichend genutzt werden (z.B. van Ackeren 2005; Demski et al. 2012), was ein Hinweis auf eine

geringe bzw. unsystematische Vorbereitung im Lehramtsstudium sein könnte. Insbesondere externe Evidenzen scheinen in Schul- und Unterrichtsalltag seltener genutzt zu werden als interne Evidenzen. Das Projekt greift dieses Desiderat empirischer Bildungsforschung auf und untersucht zum einen, wie stark Evidenzbasierung in der universitären Lehrerbildung verankert ist. Dabei werden in einer qualitativen Dokumentenanalyse der intendierten und implementierten Curricula am Beispiel der Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Fächer, des Faches Deutsch und der erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteile Merkmale und Umfang des Konstrukts ‚Evidenzbasierung‘ herausgearbeitet<sup>28</sup>. Zentrales Ziel des Vorhabens ist die Identifikation, Deskription und Typisierung von Ansätzen einer evidenzbasierten Lehrerbildung an nordrhein-westfälischen Universitäten. In diesem Rahmen sollen auch die Zusammenhänge zwischen den intendierten, den implementierten und realisierten Curricula<sup>29</sup> herausgearbeitet werden, wenngleich kritisch anzumerken ist, dass im Rahmen dieses Projektes lediglich auf die Inhalte der Curricula und der Angaben in der Befragung vertraut wird und Verzerrungen nicht ausgeschlossen werden können.

Aufgrund des explorativen Charakters der Studien lassen sich keine Aussagen über die Qualität der Ausbildungsstruktur und der Lehrveranstaltungen hinsichtlich der Integration von Wissenschaft und Forschung machen. So sollen im Rahmen dieser Arbeit zwar Angebote, Nutzungsformen und subjektiv von den angehenden Lehrkräften wahrgenommene Wirkungen herausgestellt werden, jedoch können diese Ergebnisse lediglich einen Hinweis auf das realisierte Curriculum liefern. Daher werden im Folgenden Forschungsfragen und keine Hypothesen formuliert. Weil das Forschungsfeld bis dato kaum exploriert wurde, wäre eine solche Hypothesenformulierung auch rein subjektiv und somit unwissenschaftlich.

Folgendes forschungsleitendes Angebots-Nutzungs-Wirkungs-Modell soll dabei zugrundegelegt werden (vgl. Helmke 2004)<sup>30</sup>:

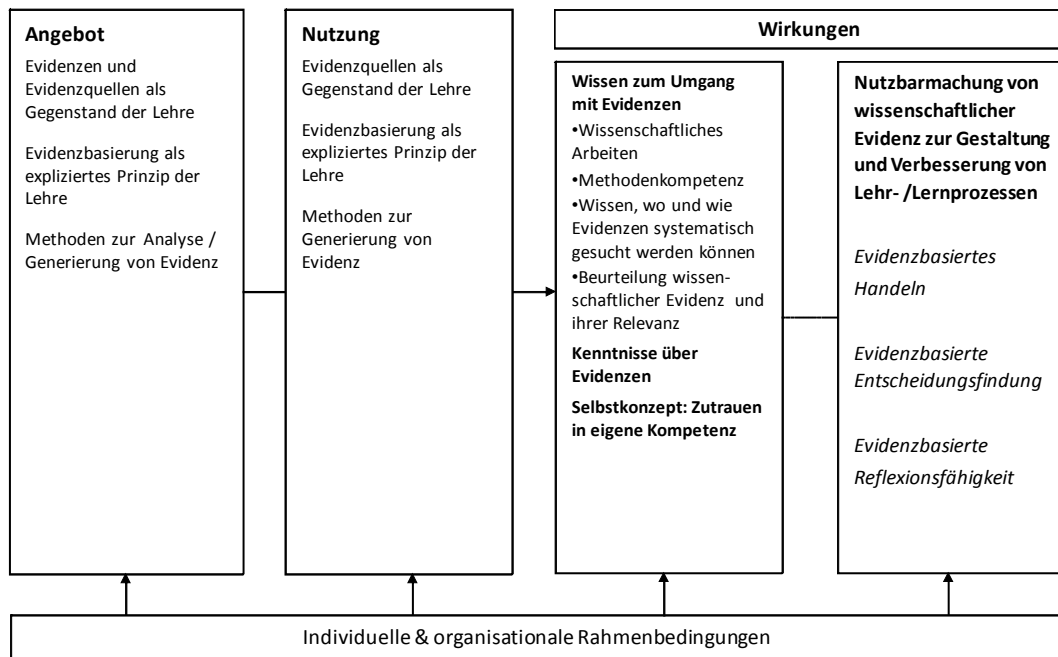
---

<sup>28</sup> Erläuterung zur Auswahl der Studienanteile siehe Abschnitt „Gegenstand der Studien“.

<sup>29</sup> Erläuterung ebd.

<sup>30</sup> Hinführung zum Modell ist im vorherigen Kapitel erläutert worden.





**Abbildung 8: Forschungsleitendes Modell zur Beschreibung einer evidenzbasierten Lehrerbildung**

### *F I Evidenzbasierung als Angebot*

Ausgehend von den im Kapitel 5 vorgestellten Implikationen für eine evidenzbasierte Lehrerbildung, die sich auszeichnet durch (1) die Schaffung von Zugängen zu Wissenschaft und Forschung, (2) die Vermittlung von Methodenwissen, (3) die Vermittlung relevanter evidenzbasierter Wissensbestände und (4) Kompetenzen zum Umgang mit Wissenschaft und Forschung, z.B. wissenschaftliches Arbeiten sowie (5) Möglichkeiten des Erprobens von Forschung, z.B. im Rahmen von Projektarbeit, soll das Angebot in den nordrhein-westfälischen Lehrerbildungsmodellen identifiziert werden. Dabei werden insbesondere Angebote von Evidenzquellen in der Lehrerbildung, z. B. literaturbasierte Angebote, und zu Methoden zur Generierung bzw. Analyse von evidenzbasierten Wissensbeständen in den Blick genommen werden:

#### *Fragestellung 1*

Welche Merkmale und Ansätze einer evidenzbasierten Lehrerbildung lassen sich

- als Gegenstand der Lehre,
- als ‚Prinzip der Lehre‘,
- im Hinblick auf den Erwerb von Methodenkompetenz zur Generierung von Evidenz
- als intendierte, implementierte und realisierte Angebote

- in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer,
- der Fachdidaktik Deutsch und
- der bildungswissenschaftlichen Studienanteile
- an verschiedenen nordrhein-westfälischen Universitäten
- mit den Lehrbildungsmodellen Grundständige Lehrerbildung und Gestufte Lehrerbildung identifizieren?

Unter *Gegenstand in der Lehre* sind in diesem Kontext empirisch-fundierte und theoretisch-fundierte Inhalte, die in den Lehrveranstaltungen von den Lehrenden und Studierenden angeboten werden, zu verstehen. Als *Prinzip der Lehre* werden Zugänge in den Lehrveranstaltungen zu Wissenschaft und Forschung verstanden, die zur Erarbeitung von Themenbereichen durch Lehrende angeboten wurden. Grundlage zur Beantwortung der Fragestellung schafft die Dokumentenanalyse sowie die schriftliche Befragung.

## *F II Nutzung evidenzbasierter Angebote*

Weiterhin wird im Rahmen dieser Studie untersucht, inwieweit die zuvor identifizierten Angebote einer evidenzbasierten Lehrerbildung durch die Lehrenden und die Studierenden genutzt werden. Dabei liegt der Fokus ebenfalls auf den Evidenzquellen, den in den Lehrveranstaltungen vermittelten, schulrelevanten Evidenzen, den in den Lehrveranstaltungen thematisierten Methoden qualitativer und quantitativer Sozialforschung sowie den gewählten Zugängen zu Wissenschaft und Forschung. In diesem Kontext wird folgende Fragestellung beantwortet:

### *Fragestellung 2*

Welche Angebote einer evidenzbasierten Lehrerbildung werden aus Perspektive der Studierenden

- als Gegenstand der Lehre,
- als Prinzip der Lehre
- im Hinblick auf den Erwerb von Methodenkompetenz zur Generierung von Evidenz
- wurden von den Befragten in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer,
- der Fachdidaktik Deutsch und
- der bildungswissenschaftlichen Studienanteile
- an verschiedenen nordrhein-westfälischen Universitäten

- mit den Lehrbildungsmodellen *Grundständige Lehrerbildung* und *Gestufte Lehrerbildung* genutzt?

Grundlage für die Beantwortung der Fragestellung ist vorrangig die schriftliche Befragung von den angehenden Lehrkräften.

### *F III Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung*

In der Debatte über Wirkungen einer forschungs- und evidenzbasierten Lehrerbildung werden mögliche positive Effekte einer solchen Ausbildungsstruktur diskutiert, die sich in der Entwicklung des forschungsbasierten Denkens der angehenden Lehrkräfte zeigen können. Ein solches forschungsbasiertes Denken befähigt (angehende) Lehrkräfte eine reflexive Distanz zum Unterrichtsgeschehen einzunehmen (z. B. Altrichter & Mayr 2004; Dick 2003). Ausgehend von der Annahme, dass die Kenntnis über evidenzbasierte Wissensbestände, die Fähigkeit wissenschaftlich zu arbeiten und Kompetenzen zur Generierung von Evidenzen Voraussetzungen sind, um eine solche forschende Haltung zu entwickeln und evidenzbasiert entscheiden, handeln und die Handlungen reflektieren zu können, sollen die empirisch-nachweisbaren Wirkungen herausgearbeitet werden. So soll gezeigt werden, inwieweit sich Absolventen aufgrund der im Studium erworbenen Kenntnisse zutrauen, (1) wissenschaftlich zu arbeiten, (2) Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Evidenzen zu verstehen und (3) anzuwenden, (4) Evidenzquellen zu kennen und nutzen zu können und (5) die Bedeutung von wissenschaftlichen Ergebnissen in Hinblick auf die eigene Unterrichtspraxis einschätzen zu können (vgl. Davies 2000). Folgende Fragestellung wird untersucht:

#### *Fragestellung 3*

Welche subjektiv wahrgenommenen Wirkungen berichten die angehenden Lehrkräfte im Hinblick auf

- im Studium erworbene Kenntnisse
- die individuelle Forschungsorientierung
- in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer
- der Fachdidaktik Deutsch und
- der bildungswissenschaftlichen Studienanteile
- an verschiedenen nordrhein-westfälischen Universitäten

- mit den Lehrbildungsmodellen *Grundständige Lehrerbildung* und *Gestufte Lehrerbildung*?

Individuelle Forschungsorientierung der Befragten ist in diesem Rahmen operationalisiert durch drei unterschiedliche Zugänge: (1) Beschäftigung mit wissenschaftlichen Methoden, (2) Einsatz von wissenschaftlichen Methoden, (3) Bearbeitung von Unterrichtsszenarien. Grundlage zur Beantwortung der Frage schafft die schriftliche Befragung der Absolventen.

#### *F IV Zusammenhangsanalysen 1*

Nach einer Deskription von Ansätzen einer evidenzbasierten Lehrerbildung, sollen auch Zusammenhänge zwischen Merkmalen einer evidenzbasierten Lehrerbildung und individuellen Merkmalen aufgezeigt werden. So soll gezeigt werden, ob Lehrveranstaltungen mit wissenschafts- und forschungsbezogenen Ansätzen gezielt angewählt werden und inwieweit Zusammenhänge zwischen einer Evidenzbasierung in der Lehrerbildung und dem Erwerb von Kompetenzen zum wissenschaftlichen Arbeiten, dem Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen durch die Befragten und die Einstellungen über Wissenschaft und Forschung bestehen. Folgende Fragestellung wird dabei untersucht:

#### *Fragestellung 4*

Welchen Einfluss hat der Forschungsbezug in den Lehrveranstaltungen (UV) auf

- den (eingeschätzten) Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse,
- die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten,
- die individuelle Forschungsorientierung der Absolventinnen und Absolventen,
- die (subjektiv-wahrgenommene) Kompetenzeinschätzung sowie
- Anwahl- und Vermeidungsstrategien?

Individuelle Anwahl- und Vermeidungsstrategien von Lehrveranstaltungen werden durch die drei Dimensionen (a) persönlicher Nutzen für die berufliche Entwicklung, (b) inhaltsunabhängige Motive und (c) Theorie- und Forschungsfundierung erfasst.

## *F V Zusammenhangsanalysen II*

Außerdem soll der Einfluss individueller Merkmale, z.B. Angaben zur Person oder Anwahlstrategien von Lehrveranstaltungen, auf die Einstellungen und die Nutzung von Zugängen zu Wissenschaft und Forschung identifiziert werden.

### *Fragestellung 5*

Welchen Einfluss haben individuelle Merkmale

- auf die Einstellung zu evidenzbasierten Wissensbeständen,
- die Nutzung von Evidenzquellen und
- individuell genutzte Zugänge zu Wissenschaft und Forschung?

### *Gegenstand der Studien*

Gegenstand der Teilstudien A und B sind die nordrhein-westfälischen Lehrerbildungsmodelle Staatsexamen und BA/MA.

Zur Beantwortung der Fragestellungen wird der Fokus auf die Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer, der Fachdidaktik Deutsch sowie der bildungswissenschaftlichen Studienanteile gelegt. Die naturwissenschaftliche Fachdidaktik der Unterrichtsfächer Biologie, Chemie und Physik werden ausgewählt, da sich die Fachwissenschaft per se durch eine hohe Integration von wissenschaftlichen Evidenzen auszeichnet. Daher soll untersucht werden, ob und inwieweit angehende Lehrkräfte der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern auch auf die Nutzung von Evidenzen für die Planung, Gestaltung und Reflexion von Lehr- und Lerngelegenheiten vorbereitet werden oder die Nutzung von evidenzbasierten Wissensbeständen lediglich auf die Fachwissenschaft, z.B. das Fachwissen, das zur Durchführung eines Versuches oder Experiments benötigt wird, beschränkt ist. Zur Kontrastierung wird als sprachliches Fach die Fachdidaktik Deutsch herangezogen, denn im Rahmen der Fachwissenschaft werden vorrangig sprachwissenschaftliche und literaturgeschichtliche Zugänge gewählt. In diesem werden eher hermeneutische Verfahren als wissenschaftlicher Zugang herangezogen. Daher wird davon ausgegangen, dass Merkmale einer Evidenzbasierung in der Fachdidaktik Deutsch nicht so stark integriert sind wie in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer. Weiterhin werden die bildungswissenschaftlichen Studieninhalte für die Analysen herangezogen. Die Erziehungs- bzw. Bildungswissenschaften werden in die Analyse einbezogen, da diese ein verbindlicher Gegenstand für alle Studierenden in der Lehrerbildung sind und

fächerübergreifende Inhalte thematisieren. Die erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteile schaffen die „wesentliche Grundlage für den Erwerb von Kompetenzen für das Berufsfeld Schule [...]“; sie umfassen die wissenschaftlichen Disziplinen, die sich mit Bildungs- und Erziehungsprozessen, mit Bildungssystemen sowie mit deren Rahmenbedingungen auseinandersetzen“ (KMK 2004, S.4). So sollen sie u.a. Inhalte der Schul- und Bildungsforschung vermitteln (ebd.), was eine Evidenzbasierung impliziert. Daher wird davon ausgegangen, dass Merkmale und Inhalte einer evidenzbasierten Lehrerbildung auch in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen integriert sind.

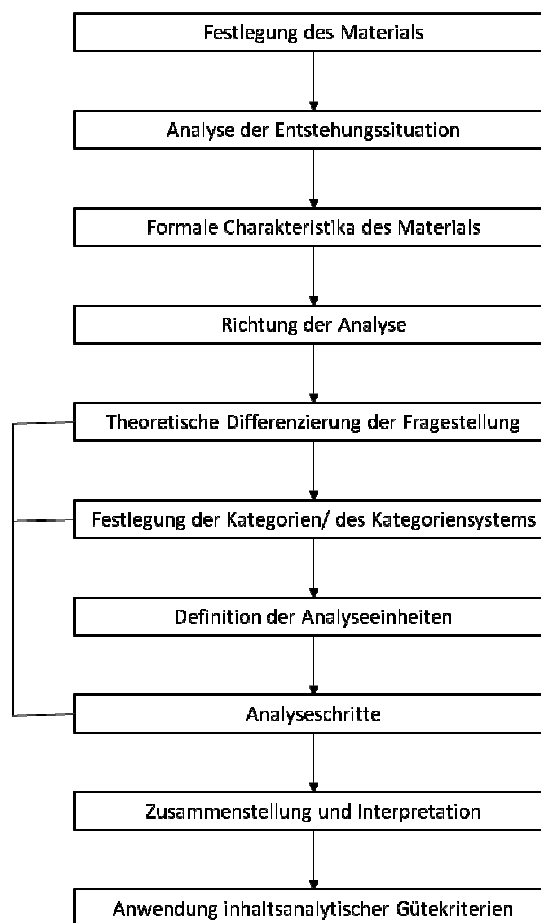
In die Analyse werden intendierte, implementierte und realisierte Curricula einbezogen (vgl. Wendt, Bos, Selter & Költer 2012). Intendierte Curricula werden dabei definiert als die Prüfungsordnungen für die Lehrerbildung. Unter implementierten Curricula sind die universitären Studienordnungen, Modulbeschreibungen und fachspezifische Bestimmungen zu verstehen. Sowohl intendierte als auch implementierte Curricula werden im Rahmen der Teilstudie A inhaltsanalytisch ausgewertet. Als ein Hinweis auf das realisierte Curriculum werden die Ergebnisse der schriftlichen Befragung angehender Lehrkräfte am Ende der ersten Ausbildungsphase herangezogen, in der die Quellen, Anlässe und Wege der Vermittlung und Aneignung von Evidenzen (als ein Hinweis auf das ‚realisierte‘ Curriculum) und darauf bezogener Kompetenzen differenziert sowie mögliche individuelle und strukturelle Einflussfaktoren auf den Wissens- und Kompetenzerwerb exploriert werden (Teilstudie B).

## 6.2 Studie A: Dokumentenanalyse curricularer Vorgaben

Zur Auswertung der curricularen Vorgaben wird eine Inhaltsanalyse angelehnt an Mayring (2003) durchgeführt. Die Inhaltsanalyse nach Mayring ist ein systematisches und regelgeleitetes Vorgehen mit dem Ziel, Kommunikation und fixierte Kommunikation zu analysieren. Fixierte Kommunikation bedeutet, dass bei einer Inhaltsanalyse mit symbolischem Material gearbeitet wird, welches schriftlich in Form von Texten, Noten und Bildern vorliegt (Mayring 2003). Bei der folgenden Inhaltsanalyse handelt es sich jedoch bei Prüfungsordnungen, Studienordnungen und Modulbeschreibungen um schriftliches, öffentlich zugängliches Material.

Zentrale Merkmale einer Inhaltsanalyse sind die Regelgeleitetheit und Theoriegeleitetheit. Regelgeleitetheit bedeutet, dass das ausgewählte Material, einem inhaltsanalytischen Ablaufmodell folgend, in einzelne Analyseschritte zerlegt und daraufhin schrittweise bearbeitet wird. Theoriegeleitetheit der Inhaltsanalyse meint, dass „die Analyse einer präzisen theoretisch begründeten inhaltlichen Fragestellung folgt“ (Mayring 2003, S.52). Dabei soll an neue Erfahrungen angeknüpft werden, um einen neuen Erkenntnisfortschritt zu erreichen. Es werden vorab die Fragestellungen der Analyse präzisiert und an die bestehende Theorie zum Gegenstandsbereich angebunden.

Ziel der Inhaltsanalyse ist es, „Rückschlüsse auf bestimmte Aspekte der Kommunikation zu ziehen“ (Mayring 2003, S. 13). Folgende Abbildung zeigt das allgemeine inhaltsanalytische Ablaufmodell, wenngleich die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte Inhaltsanalyse auf eine Paraphrasierung der Inhalte der Curricula verzichtet, da diese bereits in einem einheitlichen Sprachniveau vorliegen. Lediglich sollen mittels eines Kategoriensystems, zentrale Inhalte der Curricula zusammengefasst und interpretiert werden.



**Abbildung 9: Allgemeines inhaltsanalytisches Modell (Mayring, 2011, S.60)**

Die Vorgehensweise der Inhaltsanalyse nach Mayring wird dabei in drei große Oberbereiche mit jeweils mehreren Verfahrensschritten klassifiziert:

1. Bestimmung des Ausgangsmaterials
2. Fragestellung der Analyse
3. Ablaufmodell der Analyse

Die Kategorie ‚Bestimmung des Ausgangsmaterials‘ unterteilt sich in die Verfahrensschritte ‚Festlegung des Materials‘, ‚Analyse der Entstehungseinheiten‘ und ‚Formale Charakteristika‘. Zu Beginn einer Analyse wird definiert, welches Material der Analyse zugrunde liegt. Dieses ausgewählte Material sollte nur unter bestimmten Notwendigkeiten während der Analyse erweitert oder verändert werden. Im Rahmen der folgenden inhaltsanalytischen Kategorisierung werden öffentlich zugängliche curriculare Vorgaben der nordrhein-westfälischen Lehrerbildung analysiert. Neben der konkreten Entstehungssituation des Materials, soll auch die Analyse der Entstehungseinheiten beschrieben werden, also „von wem unter welchen Umständen das Material produziert worden ist“ (Mayring 2003, S.47). Da es sich um durch das Ministerium oder die jeweilige Hochschule publizierte Dokumente handelt und die Analyse nicht darauf zielt, Aussagen über den Verfasser zu machen, wird im Rahmen dieser Arbeit darauf verzichtet.

Dem zweiten Oberbereich ‚Fragestellung der Analyse‘ sind die Verfahrensschritte ‚Richtung der Analyse‘ und ‚Theoriegeleitete Differenzierung der Fragestellung‘ zuzuordnen. Um die Richtung der Analyse zu bestimmen, werden Ziele der Analyse definiert und die Fragestellung differenziert. Einerseits kann der Fokus auf dem im Text beschriebenen Gegenstand liegen, andererseits kann eine Interpretation zum Ziel haben, etwas für den Verfasser oder die Wirkungen bei der Zielgruppe herauszufinden. Die vorherige Bestimmung der Richtung ist jedoch in jedem Fall notwendig. Der Fokus der Inhaltsanalyse der curricularen Vorgaben liegt auf dem im Text beschriebenen Gegenstand. Ziel der in dieser Arbeit durchzuführenden Dokumentenanalyse ist die Identifikation und Deskription von Ansätzen und Merkmalen einer evidenzbasierten Lehrerbildung (siehe: Ziele und Fragestellungen).

Die dritte Oberkategorie ‚Ablaufmodell der Analyse‘ lässt sich in die Verfahrensschritte ‚Definition der Analyseeinheiten‘, ‚Analyseschritte mittels Kategoriensystems‘, ‚Rücküberprüfung des Kategoriensystems‘, ‚Interpretation der Ergebnisse‘ und ‚Anwendung inhaltsanalytischer Gütekriterien‘ differenzieren.



Nachdem das Ausgangsmaterial und die Fragestellung der Analyse bestimmt worden sind, wird ein Ablaufmodell der Analyse aufgestellt. „[...] um die Präzision der Inhaltsanalyse zu erhöhen werden spezielle Analyseseinheiten festgelegt“ (Mayring 2003, S. 53). Es wird zwischen drei Analyseseinheiten differenziert: Kodiereinheit, Kontexteinheit und Auswertungseinheit. Die Kodiereinheit legt fest, welches der kleinste Materialbestand ist, der ausgewertet wird. Somit umfasst sie den minimalen Textteil, der verwendet wird. In der vorliegenden Inhaltsanalyse umfasst die Kodiereinheit einen sinngebenden Satzteil. Die Kontexteinheit hingegen legt den größten Textteil fest, der analysiert wird, also die Gesamtheit der curricularen Vorgaben. Die Auswertungseinheit legt die Reihenfolge fest, welche Textteile in der Analyse nacheinander ausgewertet werden. Beginnend werden die gesetzlichen Vorgaben und die Landesprüfungsordnung für Nordrhein-Westfalen analysiert, bevor die curricularen Vorgaben der Fachdidaktiken und der bildungswissenschaftlichen Studienanteile der nordrhein-westfälischen Hochschulen mit Lehrerbildung analysiert werden.

Auf eine Paraphrasierung wird jedoch verzichtet, da die zugrundeliegenden Dokumente eine einheitliche Sprache besitzen. Daher werden diese lediglich auf der Grundlage eines induktiv und deduktiv entwickelten Kategoriensystems analysiert. Folgendes Kategoriensystem wird verwendet:

**Tabelle 12: Kategoriensystem zur Dokumentenanalyse**

Kategorie	Kodierungseinheit	Beispiel
Methodenvermittlung <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualitativ</li> <li>• quantitativ</li> <li>• fachspezifisch</li> <li>• sonstiges</li> </ul>	vorhanden nicht vorhanden	Die Studierenden haben <u>grundlegende Kenntnisse der Anlage von Leistungstests und der Planung und Auswertung systematischer Unterrichtsbeobachtungen</u> (Uni Münster; Ordnung für die Prüfungen des bildungswissenschaftlichen Studiums zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen – GHR; Oktober 2011; Modul: Lernen, Entwicklung und soziale Prozesse)
Methodenanwendung <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualitativ</li> <li>• quantitativ</li> <li>• fachspezifisch</li> <li>• sonstiges</li> </ul>	vorhanden nicht vorhanden	Die Studierenden können die <u>Methode der Beobachtung</u> zunehmend sicherer und reflektierter in den verschiedenen pädagogischen (schulischen) Handlungsfeldern <u>anwenden</u> (Universität Münster; Ordnung für die Prüfungen des bildungswissenschaftlichen Studiums zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen – Gym/Ge/Bk; Oktober 2011; Modul: Berufsfeld-orientierung)

Wissenschaftliches Arbeiten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemformulierung</li> <li>• Hypothesengenerierung</li> <li>• Schreiben</li> <li>• Sonstiges</li> </ul>	vorhanden nicht vorhanden	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, <u>wissenschaftliche Fragestellungen und Sachverhalten</u> angemessen und adressatengerecht <u>darzustellen und zu präsentieren</u> [...]. (Universität Duisburg-Essen; Staatsexamen HRG; Januar 2008; Modul: Chemiedidaktik)
Projektarbeit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung</li> <li>• Durchführung in Lehrveranstaltung</li> <li>• Eigenständige Durchführung</li> <li>• Dokumentation</li> <li>• Sonstiges</li> </ul>	vorhanden nicht vorhanden	Die Studierenden erwerben wissenschaftlich fundierte, grundlagen- und methodenorientierte Kenntnisse in der Didaktik der Physik und die Fähigkeit, diese Kenntnisse in die <u>Planung und Durchführung eigener Unterrichts- und Forschungsvorhaben</u> einzubringen. <sup>31</sup> (Universität Duisburg-Essen; HRG; Staatsexamen März 2008; Modul 6: Didaktik der Physik)
Rezeption von evidenzbasierten Wissensbeständen	vorhanden nicht vorhanden	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit zur <u>Rezeption</u> [...] <u>von chemiedidaktischen Forschungsarbeiten einschließlich der Methoden und Ergebnisse</u> (Universität Duisburg-Essen; Staatsexamen HRG; Januar 2008; Modul: Chemiedidaktik)

Weiterhin werden formale Angaben erfasst: Neben der Universitätszugehörigkeit werden das Unterrichtsfach, der Dokumenttyp und der Abschluss erfasst. Sonstige Informationen, z.B. zum Umfang des Dokumentes werden unter Bemerkungen festgehalten.

Die Dokumentenanalyse zielt lediglich darauf, einen Überblick über evidenzbasierte Ansätze in der Lehrerbildung zu erhalten und liefert einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung des Fragebogens, der den Schwerpunkt dieser Arbeit darstellt. Aufgrund der Verschiedenheit der intendierten und implementierten Curricula können diese lediglich auf einer solchen Metaebene analysiert werden, damit die Ergebnisse verglichen werden können. Im Rahmen dieser Arbeit soll jedoch nicht die Qualität der Lehrbildungsmodelle, der Universitäten oder von Lehrveranstaltungen beurteilt werden, sondern Schwerpunktsetzungen in den Erziehungs- bzw. Bildungswissenschaften und den Fachdidaktiken Biologie, Chemie, Physik und Deutsch in den o.g. Merkmale herausgearbeitet werden.

<sup>31</sup> Im genannten Beispiel wird gleichzeitig die Methodenvermittlung angesprochen („Studierenden erwerben wissenschaftlich fundierte [...] methodenorientierte Kenntnisse in der Didaktik der Physik“) sowie die Methodenanwendung, die sich in der „Planung und Durchführung eigener [...] Forschungsvorhaben“ zeigt (ebd.). Folglich zeigen die Studierenden im Rahmen ihrer Projektarbeit, ob sie Methoden anwenden können. Daher wird eine solche Textstelle doppelt kodiert.

### 6.3 Studie B: Fragebogenerhebung

Ein besonderer Fokus dieser Arbeit liegt auf der Fragebogenerhebung im Rahmen derer Examenskandidaten der Prüfungsphase II/2011 und Absolventen des Lehramtsstudiums seit März 2011 (inkl. Master of Education) aus Nordrhein-Westfalen zu Angeboten und Nutzungsformen von Forschungsevidenzen sowie zu subjektiv-wahrgenommenen Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung befragt wurden. Folglich handelt es sich dabei um eine retrospektive Sicht der Befragten auf den Untersuchungsgegenstand. Dafür wurde ein umfangreicher Fragebogen (siehe Anhang) entwickelt und in einer Pilotierungsstudie im April 2011 mit 314 Studierenden im Haupt- ( $n=108$ ) bzw. Master-Studium ( $n=79$  bzw. 129) von drei Universitäten mit Lehrerbildung getestet. Aufgrund statistischer Kennwerte (Cronbachs Alpha  $\alpha$ , Trennschärfe), der Antworthäufigkeit sowie Anregungen durch Befragte und Wissenschaftlern wurde der Fragebogen modifiziert und gekürzt, so dass nur bedeutsame Items und reliable Skalen in der Hauptstudie eingesetzt wurden. Die finale Version des Fragebogens umfasst 255 Items von denen die Vielzahl im Multiple-Choice-Format ist. Die Hauptstudie fand von Oktober bis November 2011 und von Mai bis Juni 2012 statt. Mittels Unipark wurde eine anonymisierte Online-Befragung generiert zu der die Zielgruppe per E-Mail eingeladen wurde. Insgesamt beteiligten sich 1321 angehende Lehrkräfte; 945 umfasst der bereinigte Datensatz (detailliert, siehe Stichprobenbeschreibung). Die durchschnittliche Bearbeitungsdauer beträgt 28:50 Minuten. Aufgrund der freiwilligen Entscheidung für oder gegen die Teilnahme an der Erhebung sowie der Tatsache, dass sich nur einzelne Universitäten beteiligt haben, ist zu berücksichtigen, dass die gezogene Stichprobe möglicherweise systematisch verzerrt sein könnte.

Im Rahmen der Fragebogenerhebungen sollen angelehnt an das forschungsleitende Modell einzelne Aspekte des Angebots, der Nutzung und Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung abgebildet werden. Folgend werden die Itemstämme und Beispielitems vorgestellt sowie Informationen über die Anzahl der Items in einem Frageblock und der Skalierung genannt. Als Reliabilitätsmaß wird das Maß für die Interne Konsistenz einer Skala Cronbachs Alpha  $\alpha$  herangezogen, das ab einem Wert von größer 0.7 akzeptabel ist (Darren, 2002). Um auszuschließen, dass die zusammengefassten Items mehrere Skalen abbilden, wird eine Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimax-Rotation und einem Eigenwert von größer 1 gerechnet.

- *Angebot im Rahmen einer evidenzbasierten Lehrerbildung*

Ausgehend von der Annahme, dass Kenntnisse über wissenschaftliches Arbeiten eine Voraussetzung zur Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten, zur Rezeption von und kritischen Auseinandersetzung mit evidenzbasierten Wissensbeständen ist, wird mit einer Skala aus sechs Items erfragt, inwieweit das nordrhein-westfälische Lehramtsstudium diese Kompetenz vermittelt. Die Skala weist eine gute interne Konsistenz auf.

<b>Wissenschaftliches Arbeiten</b>	
<i>Bitte geben Sie an, ob die nachstehend genannten Aspekte zum wissenschaftlichen Arbeiten im Lehramtsstudium vermittelt wurden. Falls zutreffend, beurteilen Sie bitte, inwieweit ein Inhalt eher oberflächlich oder ausführlich im Rahmen der Lehrveranstaltung thematisiert wurde.</i>	
ein wissenschaftliches Problem formuliert wird.	
Anzahl	6
Skalierung	2=oberflächlich bis 5=ausführlich; 1= nicht thematisiert (definiert als fehlender Wert)
Cronbachs $\alpha$	0.86
Quelle	Neu

Um einen Überblick über Angebote in den Lehrveranstaltungen zu erhalten, werden Methoden, Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände sowie Lehrveranstaltungsinhalte erfragt. Neben der Angabe, ob ein Aspekt thematisiert wurde, soll eingeschätzt werden, in welchem Umfang ein Merkmal Gegenstand in den Lehrveranstaltungen war. Zur Differenzierung werden jeweils die zwei Fachdidaktiken und bildungswissenschaftlichen Studienanteile unterschieden.

<b>Methoden &amp; Darstellungsformen</b>	
<i>Bitte geben Sie an, ob bzw. wie ausführlich die im Folgenden aufgelisteten Methoden und Darstellungsformen in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen Ihres ersten und zweiten Unterrichtsfaches/bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen vermittelt wurden (oberflächlich = Benennung in der Lehrveranstaltung – ausführlich: detaillierte Besprechung oder Erarbeitung).</i>	
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	
Anzahl	14 (42)
Skalierung	2=oberflächlich bis 5=ausführlich; 1= nicht thematisiert (definiert als fehlender Wert)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	Neu

<b>Inhalte</b>	
<i>Bitte geben Sie an, ob bzw. wie ausführlich die im Folgenden aufgelisteten Inhalte in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen Ihres ersten und zweiten Unterrichtsfaches/bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen vermittelt wurden (oberflächlich = Benennung in der Lehrveranstaltung – ausführlich: detaillierte Besprechung oder Erarbeitung).</i>	

	Analyse von Lehrplänen
Anzahl	16 (48)
Skalierung	2 = oberflächlich bis 5 = ausführlich; 1 = nicht thematisiert (definiert als fehlender Wert)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	Neu

Weiterhin wird mit acht Einzelitems erfasst, ob und inwieweit das nordrhein-westfälische Lehramtsstudium auf den Umgang mit Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung vorbereitet. Dafür wird die Vorbereitung auf die Nutzung schulexterner und -interner Verfahren erfragt, die die Absolventen auf einer vierstufigen Likert-Skala einschätzen sollen.

	<b>Vorbereitung auf den Umgang mit Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung</b>
Items	<i>Nun geht es um den Umgang mit Verfahren der Schul- und Unterrichtsforschung/ -entwicklung. Bitte geben Sie an, ob Sie sich im Lehramtsstudium mit diesen Verfahren auseinandergesetzt zu haben.</i>
	Durchführung von eigenen Schülerbefragungen
Anzahl	8
Skalierung	1 (= trifft nicht zu) – 4 (= trifft zu)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	Neu

- *Nutzung von evidenzbasierten Wissensbeständen im Kontext der Lehrerbildung*

Zur Identifikation von Nutzungsformen evidenzbasierter Wissensbestände werden Items zur Forschungsorientierung der Lehrerbildung formuliert. Dabei wird der Forschungsbezug in den Lehrveranstaltungen von der individuellen Forschungsorientierung, zum Beispiel die Nutzung von Methoden zur Anfertigung von Seminararbeiten, unterschieden. In Hauptkomponentenanalysen mit anschließender Varimaxrotation und einem Eigenwert größer 1 können jeweils drei Komponenten extrahiert werden, die in reliablen Subskalen zusammengefasst werden.

	<b>Forschungsbezug in der Lehre</b>
	<i>Nachstehend geht es darum, wie Lehrende wissenschaftliche Erkenntnisse in die Lehrveranstaltungen eingebunden haben. Bitte geben Sie an, wie häufig ein Zugang zu Forschung und Wissenschaft von den Lehrenden in den bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen gewählt wurde.</i>
	Wissenschaftliche Forschungsergebnisse wurden in den Lehrveranstaltungen gezielt und explizit aufgegriffen, z.B. Ergebnisse aus Schulleistungsstudien.(1)
	In den Lehrveranstaltungen wurden praxisnahe Fähigkeiten gefördert. (2)
	Unter Leitung von Lehrenden/ Wissenschaftlern wurde an Forschungsarbeiten oder Projekten zu schul- und/oder unterrichtsbezogenen Themen mitgearbeitet.

	(3)
Cronbachs $\alpha$	0.85
Faktoren	Extraktion von drei Komponenten in Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimaxrotation mit Eigenwert >1: (1) Aufgreifen wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre – 4 Items (Alpha=0.76) (2) Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis in der Lehre – 3 Items (Alpha=0.76) (3) Anwendung wissenschaftlicher Methoden – 4 Items (Alpha=0.76)
Quelle	Neu

<b>Forschungszugang der Studierenden</b>	
<i>Bitte geben Sie nun an, wie häufig Sie sich selbstständig Zugang zu Forschung und Wissenschaft verschafft haben. Ich habe...</i>	
wissenschaftliche Forschungsergebnisse aufgegriffen. (1)	
quantitative Methoden ausgewählt, um Fragestellungen zu bearbeiten. (2)	
Unterrichtsszenarien systematisch, methodengeleitet ausgewertet. (3)	
Anzahl	11
Skalierung	1 (= (fast) nie) bis 4 (= (fast) immer)
Cronbachs $\alpha$	0.84
Faktoren	Extraktion von drei Komponenten in Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimaxrotation mit Eigenwert >1: (1) Beschäftigung von wissenschaftlichen Methoden - 5 Items (Alpha=0.80) (2) Einsatz von wissenschaftlichen Methoden – 4 Items (Alpha=0.76) (3) Bearbeitung von Unterrichtsszenarien – 2 Items (Alpha=0.84 => stabiler Reliabilitätswert, daher aufgenommen, obwohl nur 2 Items)
Quelle	Neu

Weiterhin sollen Informationsquellen, die im Rahmen des Lehramtsstudiums genutzt werden, um Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen zu erhalten, exploriert werden. Dabei sind literaturbasierte und webbasierte Quellen von Zugängen über Personen oder Forschungseinrichtungen zu unterscheiden. Die Häufigkeit der Nutzung der verschiedenen Quellen (vgl. Kapitel 5) wird durch Einzelitems abgefragt.

<b>Informationsquellen – eigenständige Suche von Quellen</b>	
<i>Als nächstes interessiert mich, welche Informationsquellen Sie genutzt haben, z.B. zur Anfertigung von Hausarbeiten oder zur Vor-/ Nachbereitung von Lehrveranstaltungen. Bitte geben Sie an, wie häufig Sie seit Beginn ihres Studiums folgende Informationsquellen genutzt haben, um Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen zu erhalten.</i>	
Schulfachbezogene Zeitschriften (z.B. ‚Praxis Deutsch‘)	
Anzahl	15
Skalierung	1 (= (fast) nie) bis 5 (= (fast) immer)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	Neu

- *Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung*

Ausgehend von der Annahme, dass eine evidenzbasierte Lehrerbildung einen Beitrag zur Entwicklung einer forschenden Haltung leistet und somit die angehenden Lehrkräfte befähigt, selbst Studien zu unterrichtsbezogenen Fragestellungen durchzuführen, evidenzbasierte Wissensbestände zu rezipieren, zu verstehen und zu reflektieren und diese für die eigene Schul- und Unterrichtspraxis nutzbar zu machen, werden Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung im Rahmen von Selbsteinschätzungen zu den im Studium erworbenen Kompetenzen erfasst.

<b>Selbsteinschätzung - Fähigkeiten II (Einzelitems)</b>	
<i>Bitte schätzen Sie nachfolgend auf der Grundlage ihrer im Studium erworbenen Kompetenzen ein, inwieweit Sie sich zutrauen, folgenden Anforderungen gerecht zu werden.</i>	
eigene Schülerbefragungen durchzuführen?	
Anzahl	13
Skalierung	1 (= ja) bis 4 (= nein)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	Neu

- *Mögliche Einflussfaktoren auf die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse*

Zur Identifikation möglicher Einflussfaktoren auf die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse werden individuelle Merkmale, im Einzelnen die Angaben zur Person, die Anwahlstrategien von Lehrveranstaltungen, Einstellungen zu evidenzbasierten Wissensbeständen sowie die Einschätzung des Nutzens<sup>32</sup>, und organisationale Rahmenbedingungen erfasst.

- *Individuelle Merkmale*

Die Absolventen geben ihr Alter und ihre Geschlechtszugehörigkeit an. Um Informationen über die Studienzeit zu erhalten, werden die Studiendauer und die Abschlussnote erhoben. Weiterhin werden sie gefragt, ob die studierten Unterrichtsfächer die Wunschfächer sind und ob eine empirische Abschlussarbeit angefertigt wurde.

<sup>32</sup> Unter individuellen Merkmalen werden in dieser Arbeit nicht nur Angaben zur Person gefasst, sondern auch individuelle Anwahlstrategien von Lehrveranstaltungen und Einstellungen, wenngleich dazu auch eine Differenzierung in weitere Unterpunkte möglich gewesen wäre.

Um Aussagen über Anwahlstrategien von Lehrveranstaltungen treffen zu können, wird erfragt, ob Lehrveranstaltungen zu einem Themenbereich besucht wurden und ob es sich bei der Veranstaltung um eine Zusatz-, Optional- oder Pflichtveranstaltung handelt<sup>33</sup>. Weiterhin werden durch eine modifizierte Skala von Mayr (1998) Anwahl- und Vermeidungsstrategien von Lehrveranstaltungen erfasst. In einer Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimaxrotation und einem Eigenwert größer 1 können drei Komponenten extrahiert werden, die in reliablen Subskalen zusammengefasst werden.

<b>Anwahl von Lehrveranstaltungen</b>	
<i>Bitte geben Sie an, ob Sie eine Lehrveranstaltung zu den genannten Themenbereichen/ Inhalten besucht haben. Falls zutreffend, geben Sie bitte an, ob es sich dabei um eine Pflicht-, eine Wahlveranstaltung oder eine zusätzliche, freiwillig besuchte Lehrveranstaltung außerhalb des regulären Studienplanes handelte.</i>	
Qualitative Methoden	
Anzahl	15 (30)
Skalierung	LVA: 1=besucht, 2=nicht besucht, 3=nicht angeboten; VAT: 1= Pflichtveranstaltung, 2= Wahlveranstaltung, 3= zusätzliche Veranstaltung
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	Neu
<b>Anwahl-/Vermeidungsstrategien von Lehrveranstaltungen</b>	
<i>Bitte geben Sie an, nach welchen Kriterien Sie sich in Ihrem Studium für oder gegen den Besuch einer Lehrveranstaltung entschieden haben.</i>	
Ein seit langem bestehendes Interesse für diese Themenbereiche. (1)	
Der Umstand, dass Freunde dieselben Themen wählten. (2)	
Eine direkte oder indirekte Einladung durch den Dozenten/die Dozentin. (3)	
Anzahl	21
Skalierung	1 (=fast) nie – 4 (=fast) immer
Cronbachs $\alpha$	0.89
Faktoren	Extraktion von drei Komponenten in Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimaxrotation mit Eigenwert >1: (1) Persönlicher Nutzen für die berufliche Entwicklung – 7 Items (Alpha = 0.86) (2) Soziale Motive und Vermeidungsstrategie – 8 Items (Alpha = 0.85) (3) Theorie- und Forschungsfundierung – 6 Items (Alpha = 0.80)
Quelle	Mayr, 1998; „Themensteller“ durch „Dozent“ ersetzt; mod.

#### ○ Einstellungen

Die Einschätzung der Bedeutsamkeit von wissenschaftlichen Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung wird durch Einzelitems erfasst. Um

<sup>33</sup> Die Informationen, dass Lehrveranstaltungen nicht angeboten wurden, werden im Rahmen des Angebots einer evidenzbasierten Lehrerbildung genutzt.



Einstellungen zum Nutzen zu erfassen wird eine neu entwickelte, reliable Skala eingesetzt.

<b>Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung - Bedeutsamkeit</b>	
<i>Folgend geht es um Verfahren der Schul- und Unterrichtsforschung/ -entwicklung. Bitte geben Sie an, wie bedeutsam Sie diese Verfahren einzuschätzen.</i>	
Verfahren der externen Qualitätsanalyse (Schulinspektion)	
Anzahl	8
Skalierung	2(= sehr bedeutsam) bis 5(= unbedeutsam); 1(=kenne ich nicht)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	Neu

<b>Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse</b>	
<i>Nun finden Sie Aussagen zum Nutzen wissenschaftlicher Verfahren für die Schul- und Unterrichtspraxis. Bitte geben Sie an, inwieweit Sie den Aussagen jeweils zustimmen.</i>	
Schulinspektion ist ein hilfreiches Instrument, um Unterrichts- und Schulentwicklungsprozesse in der Einzelschule anzustoßen.*	
Durch die Einführung extern durchgeführter Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung verliert die Einzelschule ein hohes Maß an Autonomie.	
Anzahl	* = 3 Einzelitems, 6 Items zur Skalenbildung
Skalierung	1 (= trifft nicht zu) – 4 (= trifft zu)
Cronbachs $\alpha$	0.86
Quelle	Neu

Um herauszustellen, ob angehende Lehrkräfte eher forschungs- oder praxisbezogene Inhalte für die Schul- und Unterrichtspraxis als bedeutsam einschätzen, werden Bucheinbände beschrieben, die inhaltlich einen anderen Schwerpunkt setzen und die in eine Rangfolge je nach Interesse gebracht werden sollen. Anschließend sollen die angehenden Lehrkräfte ihre fiktive Kaufentscheidung begründen.

<b>Buchkauf</b>	
<i>Sie haben einen Büchergutschein geschenkt bekommen, den Sie für ein Buch zum Themenfeld „Unterrichtsqualität, -gestaltung, -entwicklung“ einlösen möchten. In Ihrer Buchhandlung finden Sie fünf Bücher zu diesem Themenbereich. Auf dem Buchrücken steht Folgendes: [Buchbeschreibungen]</i>	
<i>Für welches Buch würden Sie Ihren Gutschein am ehesten einlösen?</i>	
<i>Bitte geben Sie nun an, welches Sie am ehesten wählen würden und welches weniger. Bitte bringen Sie Ihre Wahl für die Bücher in eine Rangfolge.</i>	
Buch 1	Basierend auf Erkenntnissen der Schul- und Unterrichtsforschung werden in diesem Buch schulische Unterrichts- und Lehr- und Lernprozesse in den Blick genommen. Darüber hinaus bietet dieses Buch einen Überblick über die für die Unterrichtspraxis relevanten Methoden, z.B. eine Beschreibung zur Konzeption und Auswertung von Schülerfragebögen oder Hilfestellungen zum Umgang mit Schulinspektionsberichten.

Buch 2	In diesem Buch werden erfahrungsbasierte Ansprüche von Praktikern an guten Unterricht formuliert und Ratschläge zur Unterrichtsplanung und -gestaltung abgeleitet. Dabei werden die Funktionen der jeweiligen Unterrichtsphasen sowie Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt und praktische Tipps zur Schaffung einer konstruktiven Lernatmosphäre vorgestellt.
Buch 3	Basierend auf aktuellen Forschungsergebnissen werden moderne Konzepte der Unterrichtsplanung und -gestaltung vorgestellt. Dabei werden Merkmale der Unterrichtsqualität, Konzepte der Lehr- und Lernforschung sowie Methoden und Werkzeuge der Diagnostik und Evaluation von Unterricht vorgestellt.
Buch 4	In diesem Buch finden Sie 100 kompakte Übersichten über Methoden für den Unterricht. Neben Chancen und Zielen des Einsatzes einer Methode und einer Übersicht über geeignete Anlässe enthält dieses Buch praktische Hinweise zum Einsatz der Methode.
Buch 5	In diesem Buch werden die Unterrichtsprinzipien, die für die Planung, Durchführung, Auswertung und Legitimation von Unterricht herangezogen werden, aufgegriffen. Zusätzlich ist eine interaktive CD enthalten, auf denen Videosequenzen zu den Prinzipien enthalten sind sowie zahlreiche Aufgabenstellungen, durch die Sie die Inhalte vertiefend bearbeiten können.
Skalierung	Ranking
Quelle	Neu

<b>Buchkauf – Begründung</b>	
<i>Bitte begründen Sie Ihre Auswahl</i>	
Skalierung	offenes Antwortformat
Quelle	Neu

#### ○ Organisatorische Rahmenbedingungen

Neben möglichen individuellen Einflussfaktoren, werden auch universitäre Rahmenbedingungen erfasst. So wird die Universität, das Verhältnis des Umfangs der Fachdidaktiken, der Studienabschluss, Studienschwerpunkt sowie das Abschlussjahr erfragt.

Weiterhin werden die Rahmenbedingungen im Lehramtsstudium auf einer reliablen Kurzskaala für die Fachdidaktik und die Bildungswissenschaften erfasst.

<b>Rahmenbedingungen</b>	
<i>Bitte schätzen Sie nun die Rahmenbedingungen Ihres Lehramtsstudiums ein. (Fachdidaktik &amp; Bildungswissenschaften)</i>	
Zugang zu Lehrveranstaltungen	
Anzahl	5 (10)
Skalierung	1 (= gut) – 4 (= schlecht)
Cronbachs $\alpha$	0.83/ 0.84
Quelle	gekürzt; mod. Antwortformat: Abele, Bargel, Pajarinen & Schmidt (2009): Studienbedingungen und Berufserfolg. Absolventenbefragung der Universität Konstanz - Prüfungsjahrgang 2007.

#### 6.4 Stichprobe: Studie A

Grundlage für die Dokumentenanalyse sind öffentlich zugängliche curriculare Vorgaben aller zehn Universitäten mit Lehrerbildung in Nordrhein-Westfalen (Stand: Mai 2012).

- *Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer*

In Nordrhein-Westfalen wird die grundständige Lehrerbildung bis 2017 auslaufen (LPO, 2003). Bis dahin wird es die grundständige und die gestufte Lehrerbildung parallel geben<sup>34</sup>. In der untenstehenden Auflistung sind die Dokumente gelistet, die in der Analyse berücksichtigt werden. Da in einigen Hochschulen, zum Beispiel der Universität Duisburg-Essen, zum Zeitpunkt der Analyse lediglich die grundständige Lehrerbildung angeboten wurden, können keine Dokumente zur gestuften Lehrerbildung analysiert werden. An der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster hingegen werden beide Lehrerbildungsmodelle angeboten. Alle im Folgenden genannte Dokumente sind öffentlich zugänglich. Als Hinweis auf das intendierte Curriculum werden Gesetze und Prüfungsordnungen in den Blick genommen; Studienordnungen, Modulbeschreibungen und fachspezifische Bedingungen sollen einen Hinweis auf das implementierte Curriculum an der Hochschule liefern. Studienordnungen werden auf der Grundlage der Prüfungsordnungen formuliert und liefern einen Überblick über die Veranstaltungen, die im Rahmen eines Studiums absolviert werden. Modulbeschreibungen erklären die in den Studienordnungen vorgegebenen Veranstaltungsinhalte, sind aber nicht rechtsverbindlich.

Für die Analyse der Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer werden 75 studienrelevante Dokumente berücksichtigt, davon 21 im Fach Biologie, 26 im Fach Chemie und 28 im Fach Physik. Es werden Studienordnungen, Modulbeschreibungen und fachspezifische Bestimmungen berücksichtigt, die alle für das Studium verbindlich sind. Dabei werden auch zurückliegende Vorgaben berücksichtigt, um ggf. Entwicklungen vor bzw. im Rahmen der Umstellung vom Lehrerbildungsmodell Staatsexamen hin zum BA/MA-Modell nachzeichnen zu können. Folgende verbindliche Vorgaben der

---

<sup>34</sup> Die Regelungen des Lehramtes in Nordrhein-Westfalen werden in Kapitel 7 ausführlich beschrieben.

naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer werden für die Dokumentenanalyse berücksichtigt:

Universität	Fach	Dokument	Abschluss
Essen	Chemie	Modulbeschreibung 2009	Staatsexamen GymGe, BK
Essen	Chemie	Studienordnung 20.4.2009	Staatsexamen GHR
Essen	Chemie	Modulbeschreibung 2009	Staatsexamen HRGe
Essen	Physik	Modulbeschreibung 29.02.2008	Staatsexamen HRGe
Essen	Physik	Studienordnung 20.4.2009	Staatsexamen GHR
Essen	Physik	Modulbeschreibung 22.02.2008	Staatsexamen GymGe, BK
Essen	Biologie	Studienordnung 20.4.2009	Staatsexamen GHR
Essen	Biologie	Studienordnung 8.2.2007	Staatsexamen HRGe
Essen	Biologie	Studienordnung 26.2.2007	Staatsexamen GymGe
Essen	Biologie	Studienordnung 13.2.2007	Staatsexamen BK
Bielefeld	Chemie	Fachspezifische Bestimmungen 01.04.2008	MA of Education GHR
Bielefeld	Chemie	Fachspezifische Bestimmungen 01.04.2008	MA of Education GymGe
Bielefeld	Physik	Modulhandbuch kein Datum	Bachelor GymGe
Bielefeld	Physik	Modulhandbuch kein Datum	Bachelor GHR
Bochum	Biologie	Modulhandbuch kein Datum	MA of Education
Bochum	Chemie	Modulhandbuch kein Datum	MA of Education
Bochum	Physik	Modulhandbuch 06.10.2011	MA of Education
Aachen	Biologie	Studienordnung 10.08.2005	Staatsexamen GymGe
Aachen	Chemie	Studienordnung 17.02.2006	Staatsexamen GymGe
Aachen	Physik	Studienordnung 11.05.2005 / 10.08.2005	Staatsexamen GymGe
Dortmund	Biologie	Fächerspezifische Bestimmungen 2007	BA vermittlungsw. Profil GHR
Dortmund	Chemie	Fächerspezifische Bestimmungen 11.2008	BA vermittlungsw. Profil GHR
Dortmund	Physik	Fächerspezifische Bestimmungen 2008	BA vermittlungsw. Profil GHR
Köln	Biologie	Modulhandbuch 2006	Staatsexamen HRGe
Köln	Physik	Modulhandbuch 12.07.2010	BA GHR
Köln	Chemie	Studienordnung kein Datum	Staatsexamen HR/Ge
Köln	Chemie	Studienordnung 08.10.2004	Staatsexamen GymGe,BK
Münster	Biologie	Studienordnung 18.05.2005	Staatsexamen HRGe
Münster	Biologie	Studienordnung 17.06.2006	Staatsexamen Grundschule
Münster	Biologie	Fachspezifische Bestimmungen 30.01.2009/26.08.08	MA HRGe
Münster	Biologie	Fächerspezifische Bestimmungen 01.12.2008	MA BK
Münster	Biologie	Fächerspezifische Bestimmungen 01.12.2008	MA GymGe
Münster	Physik	Studienordnung 23.5.2005	Staatsexamen BK
Münster	Physik	Studienordnung 17.2.2006	Staatsexamen GHR
Münster	Physik	Studienordnung 10.2.2006	Staatsexamen HRGe
Münster	Physik	Studienordnung 23.5.2005	Staatsexamen GymGe
Münster	Physik	Fächerspezifische Bestimmungen 30.7.08	BA/MA GHR
Münster	Physik	Fächerspezifische Anhang 30.1.2009	MA GHRGe
Münster	Physik	Fächerspezifische Bestimmungen; kein Datum	MA GymGe
Münster	Physik	Fächerspezifische Bestimmungen; kein Datum	MA BK
Münster	Chemie	Fächerspez. Best. 9.9.2008/ Fachspez. Anhang 30.1.09	MA HRGe
Münster	Chemie	Fächerspezifische Bestimmungen 11.1.2008	MA GymGe
Münster	Chemie	Fächerspezifische Bestimmungen, kein Datum	MA BK

Münster	Chemie	Studienordnung 26.8.2005; 14.06.2006; 24.1.2007	Staatsexamen GYMGe; BK
Münster	Chemie	Studienordnung 10.11.2005	Staatsexamen GHR
Münster	Chemie	Studienordnung 14.6.2006	Staatsexamen HRGe
Paderborn	Physik	Studienordnung 10.11.2005	Staatsexamen HRGe
Paderborn	Physik	Studienordnung 10.11.2005	Staatsexamen GymGe
Paderborn	Physik	Studienordnung 16.3.2007	Staatsexamen BK
Paderborn	Chemie	Studienordnung 14.5.2006	Staatsexamen HRGe
Paderborn	Chemie	Studienordnung 14.5.2006	Staatsexamen GymGe
Paderborn	Chemie	Studienordnung 24.1.2007	Staatsexamen BK
Siegen	Physik	Studienordnung Fachspez. Bestimmungen 12.11.2007	Staatsexamen GHR -HR
Siegen	Physik	Studienordnung Fachspez. Bestimmungen 12.11.2007	Staatsexamen GymGe
Siegen	Physik	Studienordnung Fachspez. Bestimmungen 12.11.2007	Staatsexamen BK
Siegen	Biologie	Fächerspezifische Bestimmungen 3.12.2004	Staatsexamen GHR -G
Siegen	Biologie	Fächerspezifische Bestimmungen kein Datum	Staatsexamen GHR-HR
Siegen	Biologie	Studienordnung kein Datum	Staatsexamen GymGe
Siegen	Chemie	Fächerspezifische Bestimmungen kein Datum	Staatsexamen GHR-HR
Siegen	Chemie	Fächerspezifische Bestimmungen kein Datum	Staatsexamen GymGe
Siegen	Chemie	Fächerspezifische Bestimmungen kein Datum	Staatsexamen GHR-G
Wuppertal	Biologie	Prüfungsordnung 11.10.2011	MA HRGe
Wuppertal	Biologie	Prüfungsordnung 11.10.2011	MA GymGe
Wuppertal	Biologie	Prüfungsordnung 11.10.2011	MA BK
Wuppertal	Chemie	Prüfungsordnung 11.10.2011	MA HRGe
Wuppertal	Chemie	Prüfungsordnung 11.10.2011	MA GymGe/BK
Wuppertal	Physik	Prüfungsordnung 11.10.2011	MA HRGe
Wuppertal	Physik	Prüfungsordnung 11.10.2011	MA GymGe
Wuppertal	Physik	Prüfungsordnung 11.10.2011	MA BK
Wuppertal	Biologie	Änderung der Prüfungsordnung 21.1.2011	BA GymGe, BK
Wuppertal	Biologie	Änderung der Prüfungsordnung 21.1.2011	BA HRGe
Wuppertal	Chemie	Änderung der Prüfungsordnung 21.1.2011	BA GymGe, BK
Wuppertal	Chemie	Änderung der Prüfungsordnung 21.1.2011	BA HRGe
Wuppertal	Physik	Änderung der Prüfungsordnung 21.1.2011	BA GymGe, BK
Wuppertal	Physik	Änderung der Prüfungsordnung 21.1.2011	BA HRGe

- *Fachdidaktik des Unterrichtsfaches Deutsch*

Für die Analyse der Fachdidaktik des Unterrichtsfaches Deutsch werden insgesamt 41 verbindliche Dokumente herangezogen:

Universität	Fach	Dokument	Abschluss
Aachen	Deutsch	Modulbeschreibung	BA GYMGe BK
Aachen	Deutsch	Studienordnung 09.03.2006	Staatsexamen GymGe
Aachen	Deutsch	Studienordnung 10.08.2005	Staatsexamen BK
Bielefeld	Deutsch	Modulbeschreibung	BA GYMGe HRGe
Bielefeld	Deutsch	Modulbeschreibung	MA GYMGe HRGe
Bochum	Deutsch	Modulheft 18.07.2011	MA GymGe
Dortmund	Deutsch	Modulbeschreibung	BA GymGe HRGe

Essen	Deutsch	Studienordnung 26.05.2006	Staatsexamen GHR G
Essen	Deutsch	Studienordnung 12.01.2007	Staatsexamen HRGe
Essen	Deutsch	Studienordnung 12.12.2006	Staatsexamen GymGe
Essen	Deutsch	Studienordnung 21.5.2006	Staatsexamen BK
Essen	Sprachliche Grundbildung	Modulhandbuch	BA G
Essen	Deutsch	Modulhandbuch	BA HRGe
Essen	Deutsch	Modulhandbuch	BA GymGe
Essen	Deutsch	Modulhandbuch	BA BK
Köln	Sprachliche Grundbildung	Vorläufiges Modulhandbuch Juli 2011	BA G
Köln	Deutsch	Vorläufiges Modulhandbuch Juli 2011	BA HRGe
Köln	Deutsch	Vorläufiges Modulhandbuch Juli 2011	BA GymGe BK
Münster	Deutsch	Fächerspez. Bestimmungen 09-07-2007	BA G
Münster	Deutsch	Prüfungsordnung 07.11.2011	BA HRGe
Münster	Deutsch	Prüfungsordnung 07.11.2011	BA BK
Münster	Deutsch	Fächerspez. Bestimmungen 22.12.2008	Master GHRGE
Münster	Deutsch	Fächerspez. Bestimmungen 22.12.2008	Master GymGe
Münster	Deutsch	Fächerspez. Bestimmungen 22.12.2008	Master BK
Paderborn	Deutsch	Studienordnung 14.12.2007	Staatsexamen G
Paderborn	Deutsch	Studienordnung 14.12.2007	Staatsexamen HRGe
Paderborn	Deutsch	Studienordnung 10.11.2006	Staatsexamen BK
Paderborn	Deutsch	Allg. Bestimmungen der Prüfungsordnung 20.09.2011	BA Grundschule
Paderborn	Deutsch	Bes. Bestimmungen der Prüfungsordnung 20.09.2011	BA HRGe
Paderborn	Deutsch	Bes. Bestimmungen der Prüfungsordnung 20.09.2011	BA GymGe
Paderborn	Deutsch	Bes. Bestimmungen der Prüfungsordnung 20.09.2011	BA BK
Siegen	Deutsch	Modulhandbuch 11.08.2011	BA Grundschule
Siegen	Deutsch	Modulhandbuch 11.08.2011	BA HRGe
Siegen	Deutsch	Modulhandbuch 11.08.2011	BA GymGe
Siegen	Deutsch	Modulhandbuch 11.08.2011	BA BK
Wuppertal	Teilstudien- gang Germa- nistik und Mathematik	Änderung der Prüfungsordnung 7.10.2010	BA G
Wuppertal	Deutsch	Änderung der Prüfungsordnung 6.10.2010	BA HR, GymGe, BK
Wuppertal	Teilstudien- gang sprach- liche Grund- bildung	Prüfungsordnung 20.09.2011	MA Grundschule
Wuppertal	Deutsch	Prüfungsordnung 14.09.2011	MA HRGe
Wuppertal	Deutsch	Prüfungsordnung 09.09.2011	MA GymGe, BK

- *Erziehungs- bzw. bildungswissenschaftliche Studienanteile*

Grundlage für die Analyse der erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteile schaffen 19 öffentlich zugängliche Dokumente:

Universität	Dokument	Abschluss
Aachen	Studienordnung	Staatsexamen Gym/Ge/BK
Bielefeld	Studienordnung	Master Gym/Ge
Bochum	Studienführer	Master Gym/Ge
Dortmund	Modulbeschreibung	Bachelor GHR, Gym/Ge, BK
Essen	Studienordnung	Staatsexamen GHR, Gym/Ge, BK
Köln	Modulhandbuch	Staatsexamen GHR
Köln	Studienordnung	Staatsexamen Gym/Ge
Münster	Studiengangsinformation	Master GHR
Münster	Rahmenordnung	Master Gym/Ge
Münster	Rahmenordnung	BK
Paderborn	Studienordnung	Staatsexamen GHR
Paderborn	Studienordnung	Staatsexamen Gym/Ge
Paderborn	Rahmenstudienordnung	Staatsexamen BK
Siegen	Studienordnung	Staatsexamen GHR - G
Siegen	Studienordnung	Staatsexamen GHR - HR
Siegen	Studienordnung	Staatsexamen Gym/Ge
Siegen	Studienordnung	Staatsexamen BK
Wuppertal	Prüfungsordnung	Master GHR
Wuppertal	Prüfungsordnung	Master Gym/Ge

## 6.5 Studie B: Stichprobe

An der webbasierten Fragebogenerhebung beteiligten sich 1321 Examenskandidaten der Prüfungsphase II/2011 und Absolventen des Lehramtsstudiums seit März 2011 (inkl. Master of Education) aus Nordrhein-Westfalen. Ausgeschlossen von der Analyse werden Fragebögen, in denen weniger als 90% der Items beantwortet werden und in denen mehr als zwei Angaben zur Person oder zum Studium fehlen. Aufgrund der geringen Stichprobengröße von Masterabsolventen können diese nur am Rande berücksichtigt werden und werden daher ebenfalls aus dem Gesamtdatensatz ausgeschlossen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das Lehrerbildungsmodell Staatsexamen auslaufend ist und die Einführung der gestuften Lehrerbildung in den letzten Semestern vorgenommen wurde, so dass die Universitäten, die sich an der webbasierten Befragung beteiligt haben noch keine oder nur wenige Master-Absolventen haben. Weiterhin war es ungünstig, dass die E-Mail-

Adressen zur Einladung zur Online-Erhebung nur von einem geringen Teil der Absolventen vorlagen. Der bereinigte Datensatz umfasst 945 Befragte von sieben Universitäten mit Lehrerbildung in Nordrhein-Westfalen. 175 (19%) Examenskandidaten und 709 (77%) Examenskandantinnen beteiligten sich an der Befragung, 33 (4%) machten keine Angaben zu ihrer Geschlechtszugehörigkeit. Diese Ungleichverteilung zwischen den Geschlechtern lässt sich auch für alle Abschlüsse des Lehramtsstudiums 2011 in Nordrhein-Westfalen zeigen. So haben insgesamt 7652 angehende Lehrkräfte das Lehramtsstudium abgeschlossen, von denen 5582 (73%) weiblich sind (Statistisches Landesamt, 2012). Das Durchschnittsalter der Befragten beträgt 24,9 Jahre und die durchschnittliche Studiendauer 10,84 Semester.

Ein besonderer Fokus liegt auf den naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern Biologie, Chemie und Physik (n=194), dem Unterrichtsfach Deutsch (n=358) sowie den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen (n=945). Folgend werden daher die Stichproben für die Fächer beschrieben, auf die Beschreibung der bildungswissenschaftlichen Studienanteile wird verzichtet, da es sich dabei um die oben beschriebene Gesamtstichprobe handelt.

- *Naturwissenschaften*

Von den Befragten mit einem naturwissenschaftlichen Unterrichtsfach sind 73% (n=137) weiblich und 25% (n=47) männlich, 3% machen keine Angabe zu ihrer Geschlechtszugehörigkeit. 42% der Befragten studierten das Lehramt für Gymnasium und Gesamtschule und lediglich ein Fünftel Haupt- und Realschule.

**Tabelle 13: Studiertes Lehramt – Naturwissenschaften**

Schulform	%	n
Grundschule	14,4	28
Haupt-/Realschule	20,1	39
Gymnasium/Gesamtschule	41,8	81
Berufskolleg	2,1	5
Sonderpädagogik	16,5	32
Keine Angabe/ Fehlend	4,7	9
Gesamt	100	194

Die durchschnittliche Studienzeit beträgt 10,71 Semester <sup>35</sup>.

<sup>35</sup> Aufgrund der geringen Anzahl von Befragten je Schulform, würde die Angabe einer durchschnittlichen Studienzeit je Schulform das Ergebnis verzerren. Daher wird an dieser Stelle und im Folgenden die durchschnittliche Studienzeit insgesamt berechnet, wenngleich es möglicherweise Unterschiede je studierter Schulform und Zweifach gibt.



- *Biologie*

Das Unterrichtsfach Biologie haben im Vergleich zu den anderen naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern am meisten Frauen studiert. 80% (n=77) der befragten Absolventen mit dem Unterrichtsfach Biologie sind weiblich, lediglich 16% (n=15) sind männlich, 4% (n=4) machen keine Angabe.

**Tabelle 14: Studiertes Lehramt – Biologie**

Schulform	%	n
Grundschule	8,3	8
Haupt-/Realschule	18,8	18
Gymnasium/Gesamtschule	47,9	46
Berufskolleg	2,1	2
Sonderpädagogik	19,8	19
Keine Angabe/ Fehlend	3,1	3
Gesamt	100	96

Die durchschnittliche Studienzeit beträgt 10,5 Semester.

- *Chemie*

59% (n=24) der Absolventen mit dem Unterrichtsfach Chemie sind weiblich und 37% (n=15) sind männlich, 5% (n=2) machen keine Angabe zur Geschlechtszugehörigkeit.

**Tabelle 15: Studiertes Lehramt – Chemie**

Schulform	%	n
Grundschule	2,4	1
Haupt-/Realschule	31,7	13
Gymnasium/Gesamtschule	51,2	21
Berufskolleg	7,3	3
Keine Angabe/Fehlend	7,3	3
Gesamt	100	41

Die durchschnittliche Studienzeit beträgt 11,13 Semester.

- *Physik*

Von den Befragten mit dem Unterrichtsfach Physik sind 52% (n=13) männlich und 36% (n=9) weiblich, drei Befragte machen keine Angabe zum Geschlecht.

**Tabelle 16: Studiertes Lehramt – Chemie**

Schulform	%	n
Haupt-/Realschule	33,3	8
Gymnasium/Gesamtschule	58,3	14
Keine Angabe/Fehlend	8,3	3
Gesamt	100	25

Die durchschnittliche Studienzeit beträgt 11,95 Semester.

- *Deutsch*

Insgesamt beteiligten sich 348 Absolventen mit dem Unterrichtsfach Deutsch, von denen 85% (n=294) weiblich und 12% (n=41) männlich sind, keine Angabe machen 4% (n=13).

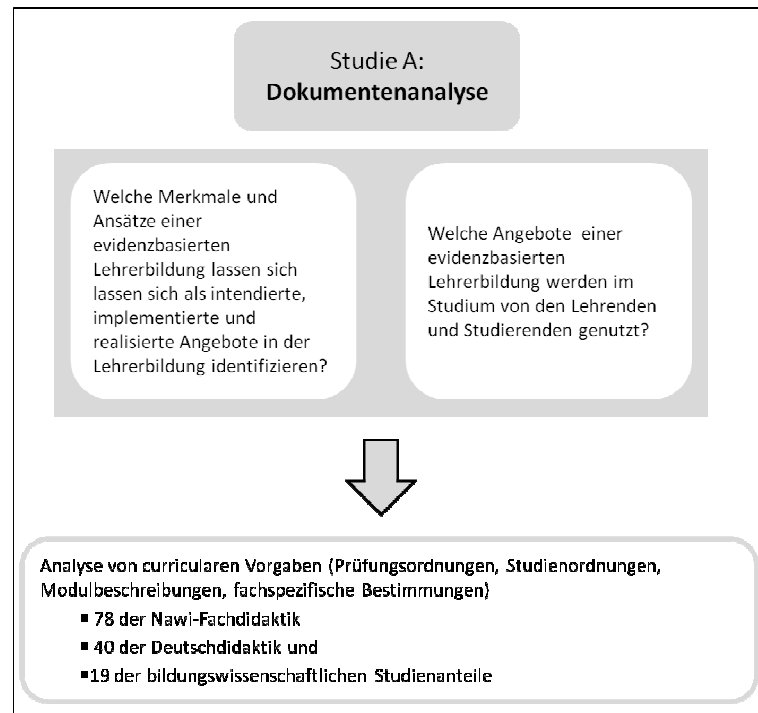
**Tabelle 17: Studiertes Lehramt – Deutsch**

Schulform	%	n
Grundschule	84	24,1
Haupt-/Realschule	49	14,1
Gymnasium/Gesamtschule	112	32,2
Berufskolleg	15	4,3
Sonderpädagogik	84	24,1
Keine Angabe/ Fehlend	4	1,1
Gesamt	348	100

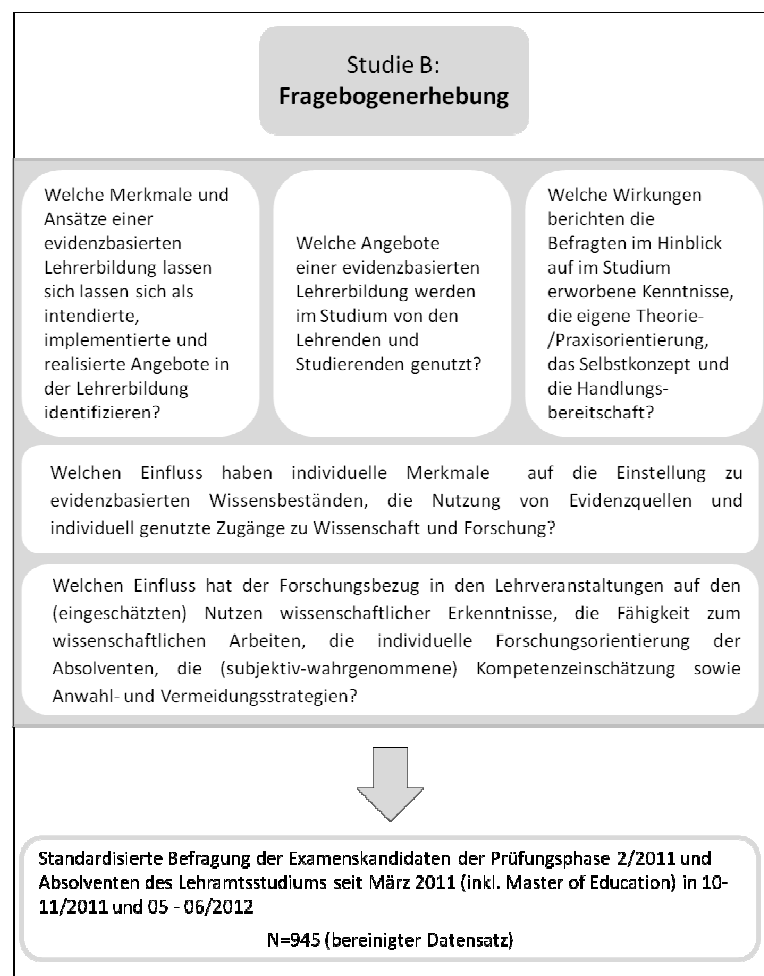
Die durchschnittliche Studienzeit betragen 10,59 Semester.

## 6.6 Zusammenfassende Darstellung

Ausgehend von der Diskussion um die Bedeutung evidenzbasierten Handelns, Entscheidens und Reflektierens für die Entwicklung von Schule und Unterricht wird in der vorliegenden Arbeit untersucht, inwieweit im Rahmen der Lehrerbildung – exemplarisch in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer, des Faches Deutsch und der bildungswissenschaftlichen Studienanteile in Nordrhein-Westfalen – systematisch darauf vorbereitet wird. Dafür sollen Angebote von Merkmalen einer Evidenzbasierung identifiziert, Nutzungsformen exploriert sowie subjektiv-wahrgenommene Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung dargestellt werden. Folgende Übersicht zeigt einen Überblick über die Studien A und B:



**Abbildung 10: Überblick über Studie A**



**Abbildung 11: Studie B im Überblick**

## **7. Eine Analyse der Angebote, Nutzung und Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung – Befunde der Dokumentenanalyse und Fragebogenerhebung**

In Anlehnung an die im Kapitel 6 dargestellten Forschungsfragen sowie ausgehend von dem vorgestellten forschungsleitenden Angebots-Nutzungs-Wirkungs-Modell, das in Kapitel 5 hergeleitet wurde, werden im folgenden Kapitel empirische Befunde der Dokumentenanalyse sowie der Fragebogenerhebung vorgestellt. In einem einführenden Exkurs die zentralen Vorgaben für das Lehramtsstudium in Nordrhein-Westfalen, die für die Dokumentenanalyse verwendet werden, genannt, um die Rahmenbedingungen beider Lehrbildungsmodelle zu verdeutlichen. Anschließend werden zur Beantwortung der Forschungsfragen deskriptive Befunde zum Angebot, zur Nutzung sowie zu den Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung mit besonderem Fokus auf die naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken, die Deutschdidaktik sowie die erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteile vorgestellt<sup>36</sup>, bevor Zusammenhänge herausgestellt und eine Typisierung bzw. Klassifikation von Wissenschafts- und Forschungsbezügen in der Lehrerbildung vorgenommen wird.

Zur Übersichtlichkeit und besseren Nachvollziehbarkeit des Kapitels wird in den jeweiligen Abschnitten nach intendierten, implementierten und realisierten Curricula<sup>37</sup> unterschieden. Abschließend werden zentrale Befunde zusammengefasst.

### **Exkurs: Regelung des Lehramtes in Nordrhein-Westfalen**

Aufgrund der aktuellen Entwicklungen in der Lehrerbildung werden beginnend die zentralen ministeriellen Regelungen für das grundständige und gestufte Lehrbildungsmodell skizziert, die in Nordrhein-Westfalen für die Strukturierung und Ausgestaltung der Lehrerbildung an der Hochschule leitend sind. Die rechtlichen Rahmenbedingungen werden beginnend dargestellt, da diese den Rezipienten zum Verständnis der aktuellen Bedingungen der Lehrerbildung in Nordrhein-Westfalen dienen und die Dokumente weiterhin im Rahmen des Forschungsvorhabens zur Analyse der intendierten Curricula genutzt werden.

---

<sup>36</sup> Begründung für die Auswahl der Studienanteile nachzulesen in Kapitel 6

<sup>37</sup> Definition der Curriculumsformen in Kapitel 6

Die Lehrerbildung in Nordrhein-Westfalen ist durch das Gesetz für die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (LABG) in der Fassung vom 1. Februar 2002 für die alte, grundständige Lehrerbildung und in der Fassung vom 12. Mai 2009 für die neue, gestufte Lehrerbildung geregelt.

Auf der Grundlage des LABG in der Fassung vom 1. Februar 2002 basiert die Lehramtsprüfungsordnung (LPO) für die grundständige Lehrerbildung, in der Anforderungen und Standards an die Lehrerbildung formuliert sind. In der LPO ist u.a. festgehalten, dass die konkreten Studienordnungen von den Hochschulen vorgegeben werden und folglich jede Hochschule das Studium selbst ausgestalten kann.

Das Lehramtsstudium unterscheidet sich im Studienabschluss, d.h. ob ein Staatsexamen oder Master of Education<sup>38</sup> angestrebt wird, sowie in den strukturellen Rahmenbedingungen. Während in der alten Lehrerbildung die angestrebten Lehrämter im Rahmen von Studienschwerpunkten angewählt werden, stellen diese im neuen Lehramt einen eigenen Studiengang dar. Weiterhin gibt es in der grundständigen Lehrerbildung modellspezifische sowie in der gestuften Lehrerbildung studiengangsspezifische Unterschiede hinsichtlich des Studienaufbaus und des Studienschwerpunktes. Auf eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Lehrämter wird an dieser Stelle verzichtet<sup>39</sup> und es werden lediglich die Regelungen für die beiden Lehrerbildungsmodelle vorgestellt. Dafür werden das LABG in der Fassung vom 1. Februar 2002 zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. April 2009 zugrundegelegt, welches auslaufend für das alte Staatsexamen gilt.

In den für das Staatsexamen geltenden LABG in der Fassung vom 1. Februar 2002 zuletzt geändert durch das Gesetz vom 21. April 2009 werden in § 5 folgende Lehrbefähigungen unterschieden:

- Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen und den entsprechenden Jahrgangsstufen der Gesamtschulen, wobei der Studienschwerpunkt Grundschule oder der Studienschwerpunkt Haupt-, Real- und Gesamtschule gewählt werden kann
- Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen,
- Lehramt an Berufskollegs,

---

<sup>38</sup> Voraussetzung für den Erwerb des Master of Education ist der Bachelor. Da dieser jedoch nicht zu einer Lehrbefähigung führt, wird an dieser Stelle und im Folgenden nur derjenige Abschluss genannt, der zu einer Lehrbefähigung führt.

<sup>39</sup> Informationen können u.a. nachgelesen werden unter: <http://www.schulministerium.nrw.de>

- Lehramt für Sonderpädagogik.

In diesem Lehrerbildungsmodell sind die verschiedenen Lehrbefähigungen im Rahmen von Studienschwerpunkten zu studieren. Folgende Strukturierungen des alten Lehramts mit dem Abschluss Staatsexamen sind im LABG in der Fassung vom 1. Februar 2002 (zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. April) 2009 geregelt:

**§ 13 Studium für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen und den entsprechenden Jahrgangsstufen der Gesamtschulen**

(1) Das Studium für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen und den entsprechenden Jahrgangsstufen der Gesamtschulen umfasst

1. das erziehungswissenschaftliche Studium,
2. das Studium von zwei Unterrichtsfächern einschließlich schulformbezogener Schwerpunktbildung und
3. das didaktische Grundlagenstudium in den Unterrichtsfächern Deutsch oder Mathematik.

(2) Bei der Wahl des Studienschwerpunktes Grundschule ist eines der beiden Unterrichtsfächer nach Absatz 1 Nr. 2 Deutsch oder Mathematik. Das didaktische Grundlagenstudium nach Absatz 1 Nr. 3 erfolgt in dem nicht gewählten Fach.

**§ 14 Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen**

Das Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen umfasst

1. das erziehungswissenschaftliche Studium und
2. das Studium von zwei Unterrichtsfächern oder des Unterrichtsfaches Musik oder des Unterrichtsfaches Kunst.

**§ 15 Studium für das Lehramt an Berufskollegs**

(1) Das Studium für das Lehramt an Berufskollegs umfasst

1. das erziehungswissenschaftliche Studium und
2. das Studium von zwei beruflichen Fachrichtungen oder das Studium eines Unterrichtsfaches und einer beruflichen Fachrichtung oder das Studium von zwei Unterrichtsfächern.

(2) An die Stelle des Studiums eines Unterrichtsfaches oder einer beruflichen Fachrichtung kann das Studium einer sonderpädagogischen Fachrichtung treten.

**§ 16 Studium für das Lehramt für Sonderpädagogik**

Das Studium für das Lehramt für Sonderpädagogik umfasst

1. das erziehungswissenschaftliche Studium,
2. das Studium von zwei Unterrichtsfächern und
3. das Studium von zwei sonderpädagogischen Fachrichtungen.

In dem für das neue gestufte Lehrerbildungsmodell relevanten LABG vom 12. Mai 2009 (zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. November 2012) in § 3 sowie in der Verordnung über den Zugang zum nordrhein-westfälischen Vorbereitungsdienst für Lehrämter an Schulen und Voraussetzungen bundesweiter Mobilität (Lehramtsverordnung, Abk. LZV) vom 18. Juni 2009 sind vergleichbar mit den o.g. alten Lehrämtern folgende Lehramtsbefähigungen unterschieden:

- Lehramt an Grundschulen
- Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen
- Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen
- Lehramt an Berufskollegs
- Lehramt für sonderpädagogische Förderung.

In diesem Lehrerbildungsmodell sind die angestrebten Lehramtsbefähigungen in unterschiedlichen Studiengängen zu studieren und nicht in Studienschwerpunkten innerhalb eines ‚allgemeinen‘ Lehramtsstudium. Die Inhalte des Lehramtsstudiums in der gestuften Lehrerbildung sind in § 10 Abs. 5 LABG geregelt. Neben bildungswissenschaftlichen Studienanteilen<sup>40</sup>, die in diesem Lehrerbildungsmodell die erziehungswissenschaftlichen Studien ersetzen, sind folgende Inhalte Gegenstand in der Lehrerbildung:

**§ 11 Abs. 5 LABG Akkreditierung von Studiengängen**

(1) für das Lehramt an Grundschulen das Studium der Lernbereiche Sprachliche Grundbildung und Mathematische Grundbildung und eines weiteren Lernbereichs oder Unterrichtsfachs jeweils einschließlich der Fachdidaktik; das bildungswissenschaftliche Studium ist auf das frühe Lernen konzentriert und enthält elementarpädagogische und förderpädagogische Schwerpunkte,

(2) für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen das Studium von zwei Unterrichtsfächern einschließlich der Fachdidaktik; im Master-Studiengang ist entsprechend dem Angebot der Hochschule ein Profil Hauptschule oder ein Profil Realschule zu wählen,

(3) für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen das Studium von zwei Unterrichtsfächern einschließlich der Fachdidaktik; an die Stelle von zwei Unterrichtsfächern kann nach Maßgabe der Verordnung nach § 9 Abs. 2 das Fach Kunst oder das Fach Musik treten; an die Stelle eines Unterrichtsfaches kann eine sonderpädagogische Fachrichtung treten,

(4) für das Lehramt an Berufskollegs das Studium der Berufspädagogik sowie das Studium von zwei beruflichen Fachrichtungen oder eines Unterrichtsfaches und einer beruflichen Fachrichtung oder zweier Unterrichtsfächer jeweils einschließlich der Fachdidaktik; das Studium einer beruflichen Fachrichtung oder eines Unterrichtsfaches kann mit dem Studium einer sonderpädagogischen Fachrichtung verbunden werden,

(5) für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung das Studium von zwei Unterrichtsfächern jeweils einschließlich der Fachdidaktik und das Studium von zwei sonderpädagogischen Fachrichtungen.

Wie viele Leistungspunkte in den Fächern, Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften im Rahmen des Studiums erworben werden müssen, wird in § 2 bis 7 LZV geregelt. Aufgrund der Komplexität wird auf eine Vorstellung der Struktur aller Lehrämter verzichtet. Es soll jedoch festgehalten werden, dass der Umfang der qualifizierenden Studieninhalte je nach Schulform

<sup>40</sup> In der grundständigen Lehrerbildung: erziehungswissenschaftliche Studienanteile

variiert. So zeigen sich insbesondere Unterschiede im Umfang der fachwissenschaftlichen und bildungswissenschaftlichen Studienanteile.

Lediglich der Umfang und nicht konkrete Ausgestaltung der Inhalte der bildungswissenschaftlichen und fachdidaktischen Studienanteile ist einheitlich geregelt (vgl. § 2 bis 7 LZV), wenngleich einheitliche Standards für die Bildungswissenschaften und Fachdidaktiken von der KMK (2005 & 2008) vorgegeben sind. So entwickeln die Hochschulen unter Berücksichtigung verbindlicher Vorgaben und Vereinbarungen eigenständig ein Curriculum.

Die alten Lehrbefähigungen, die im Rahmen der grundständigen Lehrerbildung erworben wurden, besitzen gemäß § 19 LABG weiterhin Gültigkeit.

Neben dem LABG wird eine Landesprüfungsordnung (LPO) für das alte Staatsexamen zugrundegelegt, in der Rahmenbedingungen, Prüfungsformalitäten, Strukturen, Anforderungen und Ziele des Lehramtsstudiums in Nordrhein-Westfalen geregelt sind. So werden in der Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen (LPO) vom 27. März 2003 zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. Juni 2006, gültig bis 2017, in § 3 und § 4 die Ziele der fachdidaktischen und erziehungswissenschaftlichen Studien formuliert. Diese werden untenstehend aufgeführt, da diese Studienanteile Gegenstand in dieser Arbeit sind. Ziele der fachwissenschaftlichen Studien werden nicht vorgestellt, da diese auf für die Analyse unberücksichtigt bleiben.

### **§ 3 Fachdidaktische Studien**

Die fachdidaktischen Studien beziehen sich insbesondere auf

1. Analyse und Reflexion von Zielen, Bedingungen, Prozessen und Ergebnissen fachbezogenen Lehrens und Lernens,
2. Kenntnis und Bewertung fachdidaktischer Theorien, Einschätzung der Bedeutung von Fachtraditionen und zentralen Fachinhalten sowie Fragen der Kanonbildung,
3. Planung, Gestaltung und Auswertung von fachbezogenem Lernprozessen, insbesondere auf die Auswahl von Unterrichtsinhalten und Methoden,
4. Nutzung Neuer Medien und Multimedia für Lehr-/Lernprozesse,
5. Entwicklung fächerverbindender und fachübergreifender Fragestellungen.



#### **§ 4 Erziehungswissenschaftliche Studien**

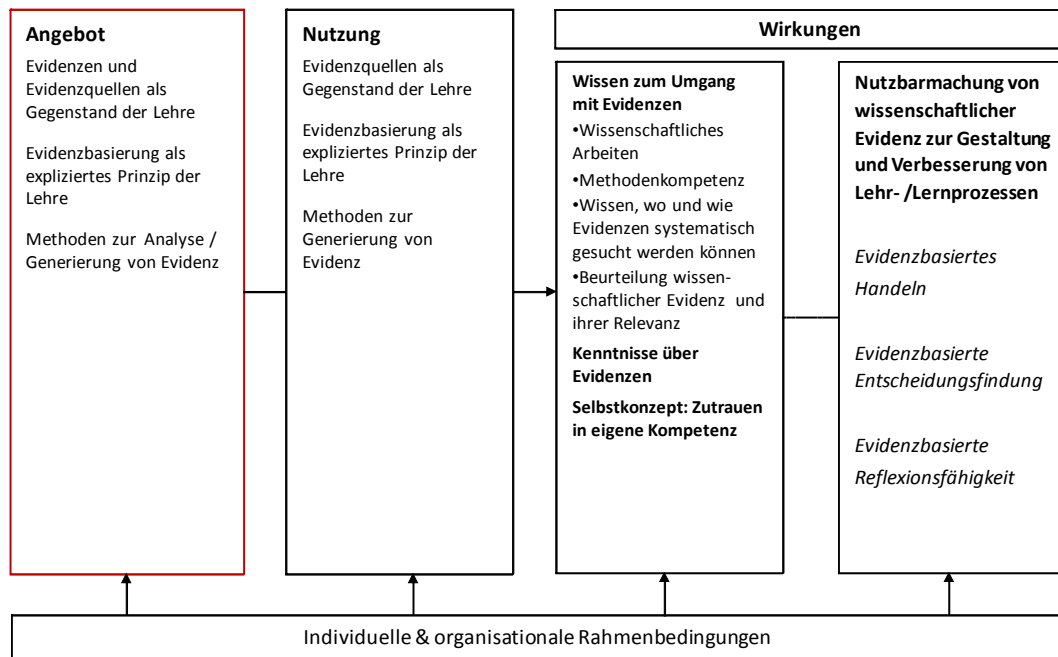
- (1) Die erziehungswissenschaftlichen Studien beziehen sich insbesondere auf
1. Analyse, Verständnis und Reflektion von Bildungsprozessen, Lern- und Erziehungssituationen einschließlich ihrer Voraussetzungen und Bedingungen,
  2. Identifikation pädagogischer Problem- und Aufgabenstellungen sowie Entwicklung von Handlungsmöglichkeiten auf der Grundlage von theoretischen Ansätzen,
  3. Formulierung, Begründung und Bewertung von Zielvorstellungen für pädagogisches Handeln - einschließlich ihrer historischen und gesellschaftlichen Bezüge - mit Bezug auf Erziehungs- und Bildungstheorien,
  4. Entwicklung von Kompetenzen in den Bereichen Diagnose, Beurteilung und Förderung unter Berücksichtigung der individuellen, sozialen und kulturellen Verschiedenheit und Benachteiligung von Schülerinnen und Schülern,
  5. Entwurf und Erprobung von Vorgehensweisen für pädagogisches Handeln in Unterricht und Schule - einschließlich der Nutzung geeigneter Hilfsmittel und Medien - vor dem Hintergrund erziehungswissenschaftlicher Ansätze sowie Einschätzung ihrer Chancen und Grenzen,
  6. Erfassung von Schulentwicklungsprozessen im gesellschaftlichen Kontext, Entwicklung und Reflexion von Ideen für Schulentwicklungsprozesse,
  7. sachgerechte Anwendung wissenschaftlicher Verfahren und Methoden empirischer Schul- und Unterrichtsforschung und von Verfahren der Evaluation.
- (2) Die für Lehrämter an Schulen ausbildenden Hochschulen konkretisieren diese Zielvorgaben in einer standortbezogenen Studienordnung, die von der Erziehungswissenschaft unter Beteiligung insbesondere der Psychologie und der Sozialwissenschaften zu erarbeiten ist.
- (3) Von dem für das Studium der Erziehungswissenschaft vorgesehenen Stundenvolumen sollen acht Semesterwochenstunden auf Psychologie und Sozialwissenschaften entfallen.
- (4) Die Hochschulen legen für das Grundstudium im Rahmen der Kerncurricula verbindliche Lehrveranstaltungen fest, die dem Erwerb von Grundkenntnissen und -fähigkeiten dienen. Im Hauptstudium sind standortspezifische und individuelle Schwerpunktbildungen möglich.
- (5) Das erziehungswissenschaftliche Studium ist lehramtsübergreifend angelegt. Es soll eine lehramts- und stufenspezifische Akzentuierung ermöglichen.

Diese rechtlichen Rahmenbedingungen schaffen die Grundlage für die Analyse von Merkmalen und Formen einer intendierten Evidenzbasierung in den Lehrerbildungsmodellen. Demnach werden für die Analyse der intendierten (verbindlichen) Curricula das LABG für beide Lehrerbildungsmodelle und die LPO für die grundständige Lehrerbildung einbezogen.

### *7.1 Analyse von Merkmalen und Formen einer intendierten, implementierten und realisierten Evidenzbasierung in der Lehrerbildung*

In diesem Abschnitt werden Angebote von Merkmalen und Formen einer Evidenzbasierung in intendierten, implementierten und realisierten Curricula in der Lehrerbildung beschrieben. Zur Identifikation und Deskription der Angebote in der Lehrerbildung werden intendierte und implementierte Curricula herangezogen. Weiterhin werden die Befragungsergebnisse der angehenden Lehrkräfte als ein Blick auf das an der Universität realisierte Curriculum genutzt.

Fokussiert werden Angebote von evidenzbasierten Wissensbeständen und Evidenzquellen in der Lehre. Darunter werden konkrete Lehrangebote verstanden, die sich auf wissenschaftliche Evidenzen stützen und Quellen, in denen solche Wissensbestände rezipiert sind. Weiterhin werden in diesem Kontext Angebote einer Forschungs- und Wissenschaftsorientierung in den Lehrveranstaltungen analysiert, z.B. das Verhältnis einer Integration forschungs- und praxisbezogener Inhalte. Die Vermittlung von Methoden zur Generierung evidenzbasierter Wissensbestände ist ein weiteres mögliches Angebot in lehramtsspezifischen Veranstaltungen, in denen das Verstehen und die Nutzung von wissenschaftlichen Evidenzen befördert werden. Dem in Kapitel 5.5 beschriebenen forschungsleitenden Modell folgend, wird in diesem Abschnitt der Angebotsbereich analysiert, wobei die intendierten, implementierten und realisierten Curricula nacheinander in den Blick genommen werden. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse erfolgt am Ende eines Absatzes.



**Abbildung 12: Angebote einer evidenzbasierten Lehrerbildung**

### 7.1.1 Angebote von Evidenzen und Evidenzquellen in der Lehre

Beginnend werden Angebote von evidenzbasierten Wissensbeständen und Evidenzquellen in der Lehrerbildung mit besonderem Fokus auf die Fachdidaktik der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer sowie des Faches Deutsch und der Bildungswissenschaften herausgestellt. Evidenzbasierte Wissensbestände sind Wissensbestände, die unter Einhaltung wissenschaftlicher Standards generiert wurden, zum Beispiel Ergebnisse aus entsprechend systematischen Lehrplananalysen. Evidenzquellen sind, wie in Kapitel 5 definiert, literaturbasierte, z.B. Monographien (vgl. Deutsches Cochrane Zentrum, 2013), webbasierte, z.B. Webportale (vgl. ebd.), und persönliche Quellen, z.B. Wissen, das Lehrende generiert haben, definiert.

- Angebote von Evidenzen und Evidenzquellen in den intendierten Curricula

Im beiden Fassungen des LABG für die grundständige und gestufte Lehrerbildung ist in § 2 geregelt, dass sich die Lehrerbildung einschließlich des Lehramtsstudiums an der „Entwicklung der grundlegenden beruflichen Kompetenzen für [...] Beurteilung, Diagnostik, Beratung [...] und Schulentwicklung“ orientieren soll. So ist für eine fundierte Beurteilungs- und Diagnosekompetenz eine reflexive Haltung der Lehrkräfte, also die Fähigkeit eine

distanzierte Perspektive zum Beurteilungsgegenstand einnehmen zu können, hilfreich. Eine solche Haltung kann durch das Verstehen und der Nutzung von relevanten evidenzbasierten Wissensbeständen entwickelt werden (vgl. Kapitel 5). Daher wird dies als impliziter Hinweis verstanden, solche Wissensbestände in der Lehrerbildung aufzugreifen und Zugänge zu Evidenzquellen bereitzustellen. Im LABG in der Fassung vom 12. Mai 2009 ist ergänzend der Zusatz formuliert, dass sich das Studium auch „an den wissenschaftlichen [...] Anforderungen der Fächer“ orientieren soll, was ebenfalls ein Hinweis auf die Integration forschungs- und evidenzbasierter Aspekte in der Lehrerbildung sein kann, wenngleich darunter auch andere Aspekte, wie eine hermeneutische Herangehensweise in den sprachlichen Fächern zu fassen sind.

Für die grundständige Lehrerbildung ist in der LPO vom 27. März 2003 zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. Juni 2006, gültig bis 2017, curricular verankert, dass das Studium dem „Erwerb der wissenschaftlichen Grundlagen für den Lehrerberuf“ (§ 1 LPO NRW, Abs. 1) dient und dafür insbesondere „Kompetenzen für [...] Beurteilung und Diagnostik sowie Evaluation und Qualitätssicherung“ (§1 LPO NRW, Abs. 4) fördern soll und Fähigkeiten vermitteln, die „die Auswahl und die Beurteilung von wissenschaftlichen Erkenntnissen und deren Nutzung für pädagogische Handlungsfelder“ (§ 1 LPO NRW, Abs. 5) fördern. Folglich ist für die Lehrerbildung auf Landesebene eine implizite Vermittlung von evidenzbasierten Wissensbeständen formuliert. Insbesondere die Beurteilung wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Lehrerbildung erfordert von den Akteuren, dass sie evidenzbasierte Wissensbestände kennen, die der Beurteilung zugrundegelegt werden sollen und darüber hinaus Kompetenzen besitzen, diese zu verstehen, z.B. das Wissen über Methoden. Die Vorbereitung auf die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Schul- und Unterrichtspraxis ist vor allem in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen curricular implementiert. So sollen gemäß § 4 Abs. 1 (1) und (4) die „Entwicklung von Kompetenzen in den Bereichen Diagnose, Beurteilung und Förderung“, wofür wissenschaftliche Erkenntnisse die Grundlage bilden, und die Vermittlung und Anwendung „wissenschaftlicher Verfahren und Methoden empirischer Schul- und Unterrichtsentwicklung und von Verfahren der Evaluation“ Gegenstand in der Lehrerbildung sein.

Folglich finden sich für beide Lehrerbildungsmodelle im LABG und für die grundständige Lehrerbildung in der LPO Hinweise auf das Bereitstellen und die

Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Lehrerbildung mit dem Ziel einer Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände in der Schul- und Unterrichtspraxis, wenngleich keine genauen Inhalte, Wege und Quellen einer Forschungs- und Evidenzbasierung formuliert werden. Inwieweit das Bereitstellen und die Vermittlung evidenzbasierter Wissensbestände in der gestuften Lehrerbildung verankert sind, kann auf der Grundlage der implementierten Curricula nicht abgeleitet werden, da die inhaltliche Gestaltung der Lehrerbildung durch die jeweilige Hochschule verantwortet wird und es folglich keine allgemeingültige und verbindliche Regelung gibt (vgl. § 11 LABG).

- Angebote von Evidenzen und Evidenzquellen in den implementierten Curricula

Im nachstehenden Absatz werden die Angebote von Evidenzen und Evidenzquellen in den implementierten Curricula zusammenfassend beschrieben. Für die Analyse werden die (verbindlichen) universitären Prüfungsordnungen, Modulhandbücher und fachspezifischen sowie allgemeinen Bestimmungen für das Studium der Fachdidaktiken der Fächer Deutsch, Biologie, Chemie und Physik und der erziehungswissenschaftlichen bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteile herangezogen. Curricula für die Fachwissenschaft oder Praxisphasen werden nicht berücksichtigt. Folgend werden die Ergebnisse der Dokumentenanalyse vorgestellt, die zugrunde gelegte Stichprobe, das Kategoriensystem und Beispiele für die Kategorien werden in Kapitel 6 differenziert beschrieben und daher nicht im Detail benannt.

- *Erziehungswissenschaftliche Studien/ Bildungswissenschaften*

In den der Analyse zugrunde gelegten curricularen Vorgaben der erziehungswissenschaftlichen und bildungswissenschaftlichen Studienanteile<sup>41</sup> der Hochschulen mit Lehrerbildung in Nordrhein-Westfalen ist die Rezeption von evidenzbasierten Wissensbeständen in den Lehrveranstaltungen zentraler Bestandteil. So ist in allen 19 Vorgaben festgehalten, dass forschungs- und wissenschaftsbasierte Wissensbestände im Rahmen von Lehrveranstaltungen von den Lehrenden rezipiert werden sollen, wenngleich keine Aussagen über konkrete Umfänge oder über die Qualität der Integration auf dieser Grundlage abgeleitet werden können. Weiterhin zeigt sich, dass die Durchführung von

---

<sup>41</sup> In der gestuften Lehrerbildung werden die erziehungswissenschaftlichen Studienanteile durch die Bildungswissenschaften ersetzt (vgl. auch Einleitung des Kapitel 7).

forschungsbasierten Projekten im Rahmen von bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen nicht systematisch in den curricularen Vorgaben integriert ist. Lediglich in zwei Modulbeschreibungen im grundständigen Lehrbildungsmodell von zwei Universitäten, eine für die Lehrbefähigung Grund-, Haupt- und Realschule und eine für die Lehrbefähigung Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskolleg, ist die Durchführung forschungsbasierter Projekte formuliert.

○ *Naturwissenschaftliche Fachdidaktik*

Auch in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken Biologie, Chemie und Physik ist die Rezeption von wissenschaftlichen Erkenntnissen im Rahmen von Lehrveranstaltungen curricular verankert.

**Tabelle 18: Integration von evidenzbasierten Wissensbeständen in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken**

Rezeption von evidenzbasierten Wissensbeständen		Biologie	Chemie	Physik	Gesamt
Ja	n (%)	21 (100)	25 (96,2)	27 (96,4)	73 (97,3)
Nein	n (%)	0 (0)	1 (3,8)	1 (3,6)	2 (2,7)
Gesamt	n (%)	21 (100)	26 (100)	28 (100)	75 (100)

So ist in der Vielzahl der curricularen Vorgaben der naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken die Rezeption wissenschaftlicher Erkenntnisse im Rahmen von den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen vorgesehen mit dem Ziel, dass Studierende fähig werden, selbstständig wissenschaftliche Literatur zu rezipieren. Lediglich in der Chemie- und Physikdidaktik ist in jeweils einem Modulhandbuch keine Integration evidenzbasierter Wissensbestände vorgesehen. Auch zeigt sich, dass in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken die Durchführung forschungsbezogener Projekte<sup>42</sup> in den Lehrveranstaltungen kaum vorgegeben wird. Sie wird lediglich in vier Dokumenten von zwei Universitäten, einem Modulhandbuch und drei fachspezifischen Bestimmungen für Lehrbefähigungen des Masters of Education und Staatsexamen GHR für den Schwerpunkt Grund- und Hauptschule sowie für Gymnasien und Gesamtschulen in der Chemiedidaktik explizit genannt.

<sup>42</sup> Unter Projekte sind Forschungsprojekte/ Studien in Schule und Unterricht im sozialwissenschaftlichen Sinn zu verstehen. Fachwissenschaftliche Experimente und Versuche sind daher nicht darunter zu fassen.

### ○ *Deutschdidaktik*

Eine Integration evidenzbasierter Wissensbestände ist ebenfalls in der Deutschdidaktik curricular verankert. So wird die Wissensrezeption lediglich in einem Dokument nicht aufgegriffen. Die Durchführung von forschungsbezogenen Projekten wird jedoch in keinem Dokument vorgegeben.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Rezeption von evidenzbasierten Wissensbeständen in den analysierten Dokumenten der Fachdidaktiken und erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen integriert sind. Welche evidenzbasierten Wissensbestände in den Lehrveranstaltungen rezipiert werden sollen, kann nicht analysiert werden, da in der Vielzahl der Dokumente lediglich von dem Aufgreifen forschungsbasierter und wissenschaftlicher Erkenntnissen die Rede ist (vgl. Beispiel Kapitel 6) und Inhaltsbereiche nicht bzw. nur exemplarisch genannt werden. Für die Durchführung von forschungsbasierten Projekten im Rahmen von Lehrveranstaltungen lässt sich weiterhin zusammenfassend festhalten, dass diese in keinem dieser Studienanteile systematisch integriert zu sein scheint.

#### • Angebot an Evidenzquellen und Evidenzen im ‚realisierten‘ Curriculum

Im folgenden Absatz werden das Angebot an Evidenzquellen und Evidenzen als ein Hinweis auf das in der Hochschule ‚realisierten‘ Curriculums dargestellt. Datengrundlage schafft dafür die Befragung der angehenden Lehrkräfte. Dafür werden konkrete forschungs- und evidenzbasierte Lehrveranstaltungsinhalte, z.B. Verfahren der Schülerbeurteilung, dargestellt. Beginnend wird das Angebot in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen vorgestellt, bevor das Angebot in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken und der Deutschdidaktik in den Blick genommen wird. Nach einem Vergleich der Studienanteile wird die Vorbereitung auf den Umgang mit Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung, z.B. Landesweite Vergleichsarbeiten, dargestellt und ein Überblick über das Lehrveranstaltungsangebot gegeben. Grundlage für die Analyse schafft die Befragung.

### ○ *Erziehungswissenschaftliche Studien*

In untenstehender Tabelle werden Inhalte dargestellt, die in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen integriert sind sowie die Intensität

der Thematisierung, die die Befragten von oberflächlich bis ausführlich eingeschätzt haben. Dabei wird zwischen evidenzgenerierenden und evidenzbasierten Inhalten unterschieden. Unter evidenzgenerierenden Inhalten werden in diesem Kontext Lehrveranstaltungsinhalte verstanden, die Verfahren zur Analyse von schulrelevanten Merkmalen, Dokumenten oder Daten thematisieren. Evidenzbasierte Inhalte sind definiert als Lehrveranstaltungsinhalte, die sich mit forschungsbasierten, schulrelevanten Erkenntnissen befassen<sup>43</sup>. Es werden die Gesamtstichprobengröße  $N$ , die Anzahl der Befragten  $n$ , die zu einem Inhalt angaben, dass dieser nicht Gegenstand in den Lehrveranstaltungen war, der Mittelwert  $M$  zur Beurteilung des Grades der Thematisierung und die Standardabweichung  $SD$  angegeben. Die Antwortkategorie „Aspekt wurde nicht thematisiert“ wird für die Berechnung des Mittelwertes nicht berücksichtigt.

**Tabelle 19: Vermittlung evidenzbasierter Inhalte in der Erziehungswissenschaft**

	N(1=fW)	n <sub>code=1</sub> (%)	M	SD
<i>Evidenzgenerierende Inhalte</i>				
Analyse von Lehrplänen	937	421 (44,9)	3,01	.958
Unterrichtsbezogene Fallstudien	936	268 (28,6)	3,16	.936
Analyse einer Unterrichtsstunde	935	315 (33,7)	3,23	1.047
Methodisch geleiteter Einsatz von Schulbüchern	933	571 (61,2)	2,63	.816
Verfahren zur Erstellung von Tests, Klassenarbeiten	933	568 (60,9)	2,78	.865
Verfahren der Schülerbeurteilung	935	303 (32,4)	3,17	1.021
Erstellung von Unterrichtsentwürfen	930	453 (48,7)	3,19	1.060
Analyse von Unterrichtsentwürfen	934	470 (50,3)	3,05	1.033
Analyse von Schulbüchern	933	616 (66,0)	2,70	.819
<i>Evidenzbasierte Inhalte</i>				
Auseinandersetzung mit Bildungsstandards	935	149 (15,9)	3,57	1.037
Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts	936	157 (16,8)	3,60	1.027
Arbeitsmethoden, z.B. Gruppenpuzzle	930	158 (17,0)	3,69	1.066
Anforderungen an Tests (Gütekriterien)	935	357 (38,2)	3,39	1.095
Beobachtungsmerkmale im Unterricht	929	147 (15,8)	3,43	1.012
Merkmale von Schulqualität	932	168 (18,0)	3,53	1.032
Merkmale von Unterrichtsqualität	931	137 (14,4)	3,66	1.021

Skalierung: 1= Inhalte wurden nicht thematisiert, fehlender Wert; 2(=oberflächlich) bis 5(=ausführlich)

Vor allem der methodisch geleitete Einsatz von Schulbüchern, Verfahren zur Erstellung von Tests und Klassenarbeiten sowie Schulbuchanalysen werden durchschnittlich eher oberflächlich aufgegriffen<sup>44</sup>. Eher ausführlich werden Bildungsstandards, Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts, Arbeitsmethoden

<sup>43</sup> Der Autorin ist bewusst, dass vor allem allgemeinpädagogische Inhalte, z.B. Merkmale von Schulqualität auch erfahrungsbasiert sein können. Da die Universität jedoch ein Ort der Wissenschaft ist, wird unterstellt, dass wissenschaftlich-fundierte Erkenntnisse in den Lehrveranstaltungen vermittelt werden.

<sup>44</sup> Im Folgenden werden die Ergebnisse der Befragung vorgestellt. In der abschließenden Diskussion der Ergebnisse wird hinterfragt, ob die abgefragten Inhalte evidenzbasiert bzw. methodisch geleitet gelehrt werden müssen.



sowie Merkmale von Schul- und Unterrichtsqualität thematisiert. Es zeigt sich, dass vor allem fachbezogene Inhalte nicht oder nur oberflächlich in den erziehungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen thematisiert werden. So geben mehr als die Hälfte der Befragten an, dass die Analyse von Unterrichtsentwürfen und Schulbüchern, Verfahren zur Erstellung von Tests und Klassenarbeiten und der methodisch geleitete Einsatz von Schulbüchern nicht Gegenstand waren. Hingegen werden Bildungsstandards, Arbeitsmethoden sowie Merkmale von Unterrichts- und Schulqualität von etwa der Hälfte der Befragten als Inhalte beurteilt, die „eher ausführlich“ oder „ausführlich“ thematisiert werden. Zusammenfassend lässt sich für die erziehungswissenschaftlichen Studienanteile festhalten, dass forschungs- und evidenzbasierte Inhalte häufiger von den Befragten als Lehrveranstaltungsgegenstand genannt und die Thematisierung ausführlicher beurteilt wird als evidenzgenerierende Inhalte. Es gilt zu bedenken, dass diese Ergebnisse durch die individuellen Auswahlstrategien von Lehrveranstaltungen beeinflusst sein könnten.

○ *Naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken*

Nachdem im vorherigen Absatz der Fokus auf der Thematisierung evidenzbasierter Inhalte in den Bildungswissenschaften lag, werden folgend die naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken der Biologie, Chemie, Physik und des Lernbereichs Naturwissenschaften in den Blick genommen.

Folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Thematisierung von evidenzbasierten Inhalten in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer. Neben der Stichprobengröße  $n$  werden der Mittelwert  $M$  sowie die Standardabweichung  $SD$  angegeben.

**Tabelle 20: Vermittlung evidenzbasierter Inhalte in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer Biologie, Chemie und Physik**

	N(1=fW)	M	SD
<i>Evidenzgenerierende Inhalte</i>			
Analyse von Lehrplänen	190	3,83	1.116
Unterrichtsbezogene Fallstudien	188	3,25	1.129
Analyse einer Unterrichtsstunde	186	3,84	1.247
Methodisch geleiteter Einsatz von Schulbüchern	188	3,05	1.215
Verfahren zur Erstellung von Tests, Klassenarbeiten	187	2,78	1.285
Verfahren der Schülerbeurteilung	187	2,82	1.164
Erstellung von Unterrichtsentwürfen	189	4,07	1.119
Analyse von Unterrichtsentwürfen	188	3,86	1.167
Analyse von Schulbüchern	187	2,81	1.173
<i>Evidenzbasierte Inhalte</i>			
Auseinandersetzung mit Bildungsstandards	189	3,66	1.197
Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts	188	3,51	1.168

Arbeitsmethoden, z.B. Gruppenpuzzle	188	3,97	1.271
Anforderungen an Tests (Gütekriterien)	187	2,93	1.278
Beobachtungsmerkmale im Unterricht	186	3,42	1.201
Merkmale von Schulqualität	188	3,07	1.159
Merkmale von Unterrichtsqualität	189	3,53	1.181

Skalierung: 1= Inhalte wurden nicht thematisiert, fehlender Wert; 2(=oberflächlich) bis 5(=ausführlich)

In den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer werden eher ausführlich Unterrichtsentwürfe erstellt, Arbeitsmethoden thematisiert, Unterrichtsstunden und Lehrpläne analysiert. Hingegen wird der Einsatz von Schulbüchern, Verfahren der Schülerbeurteilung, Anforderungen an Tests, Merkmale von Schulqualität und zur Erstellung von Tests und Klassenarbeiten eher oberflächlich besprochen. Tendenziell werden evidenzgenerierende und evidenzbasierte Inhalte etwa vergleichbar ausführlich in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken thematisiert.

In untenstehender Tabelle wird der Grad der Vermittlung evidenzgenerierender Inhalte in den naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern dargestellt. Dabei wird zwischen den einzelnen naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken unterschieden. Es werden die Prozentangaben und die Stichprobengröße *n* je Fachdidaktik tabellarisch dargestellt.

**Tabelle 21: Grad der Vermittlung evidenzgenerierender Inhalte in den naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern Biologie, Chemie, Physik und Lernbereich Naturwissenschaften**

Evidenzgenerierende Inhalte		nicht thematisiert	oberflächlich	eher oberflächlich	eher ausführlich	ausführlich
<b>Analyse von Lehrplänen</b>						
Biologie	%	9,8	8,7	14,1	40,2	27,2
	n	9	8	13	37	26
Chemie	%	2,4	2,4	19,5	24,4	51,2
	n	1	1	8	10	21
Physik	%	4,0	20,0	28,0	24,0	24,0
	n	1	5	8	6	6
Lernbereich Naturwissenschaften	%	9,4	15,6	12,5	50,0	12,5
	n	3	5	4	16	4
<b>Unterrichtsbezogene Fallstudien</b>						
Biologie	%	19,8	20,9	28,6	23,1	7,7
	n	18	19	26	21	7
Chemie	%	5,0	10,0	20,0	40,0	25,0
	n	2	4	8	16	10
Physik	%	16,0	16,0	36,0	20,0	12,0
	n	4	4	9	5	3
Lernbereich Naturwissenschaften	%	28,1	12,5	37,5	21,9	0,0
	n	9	4	12	7	0
<b>Analyse einer Unterrichtsstunde</b>						
Biologie	%	7,9	6,7	14,6	46,1	24,7
	n	7	6	13	41	22
Chemie	%	0,0	7,5	15,0	27,5	50,0
	n	0	3	6	11	20
Physik	%	12,0	12,0	20,0	12,0	44,0
	n	3	3	5	3	11
Lernbereich Naturwissenschaften	%	3,1	15,6	12,5	34,4	34,4
	n	1	5	4	11	11

<b>Methodisch geleiteter Einsatz von Schulbüchern</b>						
Biologie	%	31,5	21,7	23,9	14,1	8,7
	n	29	20	22	13	8
Chemie	%	7,7	17,9	25,6	23,1	25,6
	n	3	7	10	9	10
Physik	%	24,0	28,0	24,0	20,0	4,0
	n	6	7	6	5	10
Lernbereich Naturwissenschaften	%	46,9	31,3	12,5	6,3	3,1
	n	15	10	4	2	20
<b>Verfahren der Schülerbeurteilung</b>						
Biologie	%	41,8	24,2	20,9	9,9	3,3
	n	38	22	19	9	3
Chemie	%	17,9	20,5	25,6	23,1	12,8
	n	7	8	10	9	5
Physik	%	36,0	28,0	24,0	8,0	4,0
	n	9	7	6	2	5
Lernbereich Naturwissenschaften	%	56,3	18,8	15,6	6,3	3,1
	n	18	6	5	2	1
<b>Verfahren zur Erstellung von Tests, Klassenarbeiten</b>						
Biologie	%	60,4	15,4	14,3	3,3	6,6
	n	55	14	13	3	6
Chemie	%	43,6	15,4	15,4	20,5	5,1
	n	17	6	6	8	2
Physik	%	56,0	20,0	20,0	0,0	4,0
	n	15	5	5	0	1
Lernbereich Naturwissenschaften	%	71,9	15,6	3,1	9,4	0,0
	n	23	5	1	3	0
<b>Erstellung von Unterrichtsentwürfen</b>						
Biologie	%	4,3	3,3	16,3	31,5	44,6
	n	4	3	15	29	41
Chemie	%	0,0	5,0	12,5	32,5	50,0
	n	0	2	5	13	20
Physik	%	8,0	8,0	20,0	16,0	48,0
	n	2	2	5	4	12
Lernbereich Naturwissenschaften	%	0,0	12,5	9,4	46,9	31,3
	n	0	4	3	15	10
<b>Analyse von Unterrichtsentwürfen</b>						
Biologie	%	12,0	3,3	21,7	32,6	30,4
	n	11	3	20	30	28
Chemie	%	2,5	7,5	15,0	35,0	40,0
	n	1	3	6	14	16
Physik	%	16,0	8,0	28,0	8,0	40,0
	n	4	2	7	2	10
Lernbereich Naturwissenschaften	%	12,9	9,7	19,4	38,7	19,4
	n	4	3	6	12	6
<b>Analyse von Schulbüchern</b>						
Biologie	%	45,1	26,4	14,3	9,9	4,4
	n	41	24	13	9	4
Chemie	%	12,8	25,6	23,1	28,2	10,3
	n	5	10	9	11	4
Physik	%	28,0	24,0	28,0	16,0	4,0
	n	7	6	7	4	1
Lernbereich Naturwissenschaften	%	53,1	25,0	12,5	9,4	0,0
	n	17	8	4	3	0

Skalierung: 1= Inhalte wurden nicht thematisiert, fehlender Wert; 2(=oberflächlich) bis 5(=ausführlich)

Die Analyse von Lehrplänen scheint ein zentraler Inhalt in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer zu sein. So gibt drei Viertel der Befragten mit dem Fach Chemie und mehr als 60% des Lernbereichs Naturwissenschaften und des Faches Biologie an, dass dies „eher ausführlich“ oder „ausführlich“ Gegenstand in den Lehrveranstaltungen ist.

Unterrichtsbezogene Fallstudien werden deutlich weniger thematisiert. Lediglich 65% der Befragten mit dem Fach Chemie beschreiben die Thematisierung als mindestens „eher ausführlich“, in den anderen naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken ist dies weniger als ein Drittel. Weiterhin geben etwa drei Viertel der Befragten der Fächer Biologie, Chemie und Lernbereich Naturwissenschaften an, dass die Analyse einer Unterrichtsstunde „eher ausführlich“ oder „ausführlich“ thematisiert wird. Folglich scheint auch dieser Inhalt in den Fachdidaktiken systematisch integriert zu sein. Auch die Erstellung von Unterrichtsentwürfen wird von der Vielzahl der Befragten als Gegenstand in der Fachdidaktik genannt. So geben keine Befragten der Chemie und des Lernbereichs Naturwissenschaften, 4% der Biologie und 8% der Physik an, dass die Erstellung von Unterrichtsentwürfen nicht thematisiert wurde. Mehr als drei Viertel der Befragten der Biologie, der Chemie und des Lernbereichs Naturwissenschaften und knapp zwei Drittel mit dem Fach Physik geben an, dass dieser Inhaltsbereich „eher ausführlich“ oder „ausführlich“ thematisiert wurde. Der methodisch geleitete Einsatz von Schulbüchern sowie Verfahren der Schülerbeurteilung werden nicht so häufig als ein ausführlich thematisierter Inhaltsbereich genannt. Lediglich knapp die Hälfte der Befragten mit dem Fach Chemie beschreibt die Auseinandersetzung mit Schulbüchern als „eher ausführlich“ oder „ausführlich“, in den anderen naturwissenschaftlichen Fächern sind dies weniger als ein Viertel. Auch Verfahren zur Schülerbeurteilung werden am häufigsten von den Befragten der Chemie als Inhaltsbereich genannt, wenngleich dieser Inhaltsbereich kein zentraler Gegenstand in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken zu sein scheint. So geben lediglich 35% eine eher ausführliche oder ausführliche Thematisierung an, hingegen geben 56 % der Befragten im Lernbereich Naturwissenschaften an, dass dies gar nicht Inhalt in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen war. Verfahren zur Erstellung von Tests und Klassenarbeiten scheinen ebenfalls kaum in den Fachdidaktiken integriert zu sein. So geben 44% der Befragten der Chemie, 56% der Physik, 60% der Biologie und 72% des Lernbereichs Naturwissenschaften an, dass solche Verfahren in den Fachdidaktiken nie thematisiert wurden.

**Tabelle 22: Grad der Vermittlung evidenzbasierter Inhalte in den naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern Biologie, Chemie, Physik und Lernbereich Naturwissenschaften**

Evidenzbasierte Inhalte		nicht thematisiert	Oberflächlich	eher oberflächlich	eher ausführlich	ausführlich
<b>Beobachtungsmerkmale im Unterricht</b>						
Biologie	%	13,2	7,7	33,0	27,5	18,7
	n	12	7	30	25	17
Chemie	%	0,0	7,7	23,1	48,7	20,5
	n	0	3	9	19	8
Physik	%	4,2	29,2	16,7	37,5	12,5
	n	1	7	4	9	3
Lernbereich Naturwissenschaften	%	25,0	25,0	18,8	25,0	6,3
	n	8	8	6	8	2
<b>Auseinandersetzung mit Bildungsstandards</b>						
Biologie	%	7,6	12,0	25,0	28,3	27,2
	n	7	11	23	26	25
Chemie	%	0,0	7,5	7,5	47,5	37,5
	n	0	3	3	19	15
Physik	%	16,0	24,0	16,0	24,0	20,0
	n	4	6	4	6	5
Lernbereich Naturwissenschaften	%	9,4	21,9	25,0	25,0	18,8
	n	3	7	8	8	6
<b>Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts</b>						
Biologie	%	12,0	15,2	26,1	26,1	20,7
	n	11	14	24	24	19
Chemie	%	2,5	10,0	20,0	42,5	25,0
	n	1	4	8	17	10
Physik	%	20,8	12,5	20,8	37,5	8,3
	n	5	3	5	9	2
Lernbereich Naturwissenschaften	%	21,9	9,4	25,0	34,3	9,4
	n	7	3	8	11	3
<b>Arbeitsmethoden, z.B. Gruppenpuzzle</b>						
Biologie	%	6,6	5,5	16,5	23,1	48,4
	n	6	5	16	21	44
Chemie	%	0,0	2,5	7,5	27,5	62,5
	n	0	1	3	11	25
Physik	%	24,0	28,0	12,0	12,0	24,0
	n	6	7	3	3	6
Lernbereich Naturwissenschaften	%	3,1	25,0	12,5	25,0	34,4
	n	1	8	4	8	11
<b>Anforderungen an Tests (Gütekriterien)</b>						
Biologie	%	48,9	17,4	17,4	8,7	7,6
	n	45	16	16	8	7
Chemie	%	13,2	31,6	23,7	15,8	15,8
	n	5	12	9	6	6
Physik	%	48,0	16,0	32,0	0,0	4,0
	n	12	4	8	0	1
Lernbereich Naturwissenschaften	%	62,5	12,5	12,5	3,1	9,4
	n	20	4	4	1	3
<b>Merkmale von Schulqualität</b>						
Biologie	%	30,4	17,4	23,9	20,7	7,6
	n	28	16	22	19	7
Chemie	%	5,1	17,9	33,3	30,8	12,8
	n	2	7	13	12	5
Physik	%	48,0	16,0	16,0	16,0	4,0
	n	12	4	4	4	1
Lernbereich Naturwissenschaften	%	40,6	34,4	12,5	9,4	3,1
	n	13	11	4	3	1
<b>Merkmale von Unterrichtsqualität</b>						
Biologie	%	15,2	15,2	18,5	31,5	19,6
	n	14	14	17	29	18
Chemie	%	2,5	12,5	10,0	47,5	27,5
	n	1	5	4	19	11

Physik	%	28,0	16,0	20,0	28,0	8,0
	n	7	4	5	7	2
Lernbereich	%	15,6	25,0	12,5	37,5	9,4
Naturwissenschaften	n	5	8	4	12	3

Die Thematisierung von Beobachtungsmerkmalen im Unterricht wird am häufigsten von den Befragten des Faches Chemie als Lehrveranstaltungsgegenstand genannt, während die Integration im Lernbereich Naturwissenschaften als am geringsten eingeschätzt wird. Weiterhin zeigt sich, dass die Bildungsstandards in den Fachdidaktiken thematisiert werden, wenngleich es Unterschiede zwischen den Fachdidaktiken gibt. So geben 85% der Befragten mit dem Fach Chemie an, dass sie sich „eher ausführlich“ oder „ausführlich“ mit den Bildungsstandards auseinandergesetzt haben, im Lernbereich Naturwissenschaften beurteilen die Thematisierung nur 44% der Befragten als „eher ausführlich“ oder „ausführlich“. Weiterhin werden die Integration von Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts, Arbeitsmethoden und Merkmale von Unterrichtsqualität von der Mehrheit der Befragten als mindestens eher ausführlich beschrieben. Immerhin 44% der Befragten mit dem Unterrichtsfach Chemie benennen Merkmale von Schulqualität als einen in der Fachdidaktik thematisierten Inhalt. Hingegen wird dieser Inhalt von weniger als einem Drittel der Befragten anderer Naturwissenschaften genannt. Anforderungen an wissenschaftliche Tests werden am seltensten als Inhalt in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken genannt. So gibt die Mehrheit der Befragten an, dass dieser Aspekt gar nicht thematisiert wurde.

#### ○ *Deutschdidaktik*

Im folgenden Absatz wird die Thematisierung evidenzbasierter Inhalte in der Deutschdidaktik fokussiert. Folgende Tabelle zeigt die Integration evidenzbasierter Inhalte in der Deutschdidaktik. Es werden die Stichprobengröße  $n$ , der Mittelwert  $M$  und die Standardabweichung  $SD$  angegeben. Die Antwortkategorie „Aspekt wurde nicht thematisiert“ wird für die Berechnung des Mittelwertes nicht berücksichtigt.

**Tabelle 23: Vermittlung evidenzgenerierender und evidenzbasierter Inhalte in der Deutschdidaktik**

	N(1=fW)	N <sub>code=1</sub> (%)	M	SD
<i>Evidenzgenerierende Inhalte</i>				
Analyse von Lehrplänen	355	80 (22,5)	3,25	.991
Unterrichtsbezogene Fallstudien	354	99 (28,0)	3,01	.901
Analyse einer Unterrichtsstunde	353	93 (26,3)	3,45	1.021
Methodisch geleiteter Einsatz von Schulbüchern	354	135 (38,1)	2,98	.948
Verfahren zur Erstellung von Tests, Klassenarbeiten	353	230 (65,2)	2,92	.980

Verfahren der Schülerbeurteilung	353	133 (37,7)	3,11	.980
Erstellung von Unterrichtsentwürfen	352	89 (25,3)	3,47	1.058
Analyse von Unterrichtsentwürfen	353	114 (32,3)	3,29	1.015
Analyse von Schulbüchern	354	135 (38,1)	3,05	.998
<i>Evidenzbasierte Inhalte</i>				
Auseinandersetzung mit Bildungsstandards	354	52 (14,7)	3,34	.984
Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts	352	99 (28,1)	3,26	.981
Arbeitsmethoden, z.B. Gruppenpuzzle	352	64 (18,2)	3,52	1.042
Anforderungen an Tests (Gütekriterien)	352	164 (46,6)	3,00	1.008
Beobachtungsmerkmale im Unterricht	349	74 (21,2)	3,23	.997
Merkmale von Schulqualität	352	149 (42,3)	2,89	.905
Merkmale von Unterrichtsqualität	351	101 (28,8)	3,14	.964

Skalierung: 1= Inhalte wurden nicht thematisiert, fehlender Wert; 2(=oberflächlich) bis 5(=ausführlich)

In der Deutschdidaktik scheinen die abgefragten evidenzgenerierenden und -basierten Inhalte, sofern sie in der Lehrveranstaltung aufgegriffen wurden, eher unsystematisch thematisiert worden zu sein. So bewerten die Befragten die Integration der Inhalte als durchschnittlich eher oberflächlich. Mehr als ein Drittel der Befragten gibt an, dass keine Unterrichtsentwürfe und Schulbücher in der Deutschdidaktik analysiert wurden und sogar mehr als 40%, dass in den von ihnen besuchten Veranstaltungen keine Merkmale von Schul- und Unterrichtsqualität vermittelt wurden. Von drei Viertel der Befragten werden Verfahren zur Erstellung von Test nicht als Lehrveranstaltungsgegenstand beschrieben. Hingegen werden von einem Drittel der Befragten Lehrpläne und Unterrichtsstunden, Unterrichtsentwürfe und Bildungsstandards als „eher ausführlich“ oder „ausführlich“ thematisierte Inhalte in der Deutschdidaktik benannt.

#### *Vergleich der erziehungswissenschaftlichen Studienanteile und der Fachdidaktiken im Grad der Thematisierung von evidenzbasierten Wissensbeständen in der Lehre*

Nachdem zuvor evidenzbasierte Inhalte im realisierten Curriculum beschrieben wurden, sollen nachfolgend die Unterschiede zwischen den Fachdidaktiken und erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen<sup>45</sup> dargestellt werden.

Nach einem Vergleich der Vermittlung bzw. Nicht-Vermittlung eines Inhaltes in den Studienanteilen wird im Rahmen der folgenden Analyse der Unterschied im Grad der Integration in der Lehrerbildung fokussiert, d.h. ob ein Aspekt oberflächlich, eher oberflächlich, eher ausführlich oder ausführlich thematisiert wurde.

<sup>45</sup> In diesem Abschnitt werden anstatt der Begriffe erziehungs- und bildungswissenschaftlichen Studienanteile zur besseren Lesbarkeit die Formulierung Bildungswissenschaften oder bildungswissenschaftlicher Studienanteil verwendet.

Folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Vermittlung bzw. Nicht-Vermittlung evidenzgenerierender und -basierter Inhalte in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken, der Deutschdidaktik und den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen. Neben der Stichprobengröße  $n$  wird die prozentuale Verteilung je Fach genannt.

**Tabelle 24: Vermittlung bzw. Nicht-Vermittlung evidenzgenerierender und -basierter Inhalte**

		Nawi	Deutsch	Biwi
<i>Evidenzgenerierende Inhalte</i>				
Analyse von Lehrplänen	n(%) Nicht-Vermittlung	14 (7,4)	20 (22,5)	421 (44,9)
	n(%) Vermittlung	176 (92,6)	275 (77,5)	516 (55,1)
Unterrichtsbezogene Fallstudien	n(%) Nicht-Vermittlung	33 (17,6)	99 (28,0)	268 (28,6)
	n(%) Vermittlung	155 (82,4)	255 (72,0)	668 (71,4)
Analyse einer Unterrichtsstunde	n(%) Nicht-Vermittlung	11 (5,9)	93 (26,3)	315 (33,7)
	n(%) Vermittlung	175 (94,1)	260 (73,7)	620 (66,3)
Methodisch geleiteter Einsatz von Schulbüchern	n(%) Nicht-Vermittlung	53 (28,2)	135 (38,1)	571 (61,2)
	n(%) Vermittlung	135 (71,8)	219 (61,9)	362 (38,8)
Verfahren zur Erstellung von Tests, Klassenarbeiten	n(%) Nicht-Vermittlung	109 (58,3)	230 (65,2)	568 (60,9)
	n(%) Vermittlung	78 (41,7)	123 (34,8)	365 (39,1)
Verfahren der Schülerbeurteilung	n(%) Nicht-Vermittlung	72 (38,5)	133 (37,7)	303 (32,4)
	n(%) Vermittlung	115 (61,5)	220 (62,3)	632 (67,6)
Erstellung von Unterrichtsentwürfen	n(%) Nicht-Vermittlung	6 (3,2)	89 (25,3)	453 (48,7)
	n(%) Vermittlung	183 (96,8)	263 (74,7)	477 (51,3)
Analyse von Unterrichtsentwürfen	n(%) Nicht-Vermittlung	20 (10,6)	114 (32,3)	470 (50,3)
	n(%) Vermittlung	168 (89,4)	239 (67,7)	464 (49,7)
Analyse von Schulbüchern	n(%) Nicht-Vermittlung	70 (37,4)	135 (38,1)	616 (66,0)
	n(%) Vermittlung	117 (62,6)	219 (61,6)	317 (34,0)
<i>Evidenzbasierte Inhalte</i>				
Auseinandersetzung mit Bildungsstandards	n(%) Nicht-Vermittlung	14 (7,4)	52 (14,7)	149 (15,9)
	n(%) Vermittlung	175 (92,6)	302 (85,3)	786 (84,1)
Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts	n(%) Nicht-Vermittlung	24 (12,8)	99 (28,1)	157 (16,8)
	n(%) Vermittlung	164 (87,2)	253 (71,9)	779 (83,2)
Arbeitsmethoden, z.B. Gruppenpuzzle	n(%) Nicht-Vermittlung	13 (6,9)	64 (18,2)	158 (16,7)
	n(%) Vermittlung	175 (93,1)	288 (81,8)	772 (83,0)
Anforderungen an Tests (Gütekriterien)	n(%) Nicht-Vermittlung	82 (43,9)	164 (46,6)	357 (38,2)
	n(%) Vermittlung	105 (56,1)	188 (53,4)	578 (61,8)
Beobachtungsmerkmale im Unterricht	n(%) Nicht-Vermittlung	21 (11,3)	74 (21,1)	147 (15,8)
	n(%) Vermittlung	165 (88,7)	275 (78,8)	782 (82,8)
Merkmale von Schulqualität	n(%) Nicht-Vermittlung	55 (29,3)	149 (42,3)	168 (18,0)
	n(%) Vermittlung	133 (70,7)	203 (57,7)	764 (82,0)
Merkmale von Unterrichtsqualität	n(%) Nicht-Vermittlung	27 (14,4)	101 (28,8)	137 (14,7)
	n(%) Vermittlung	162 (85,7)	412 (76,3)	794 (85,3)

In Bezug auf evidenzgenerierende Inhalte, die sich allgemein auf Unterricht beziehen und keinen fachspezifischen Fokus haben zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Studienanteilen. So werden Verfahren der Erstellung von Tests und Klassenarbeiten von mehr als der Hälfte der Befragten nicht als Lehrveranstaltungsinhalt genannt. Ebenfalls zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Studienanteilen in der Vermittlung von Verfahren der Schülerbeurteilung, die von etwa einem Drittel der Befragten als Inhalt angegeben wird. Hingegen werden evidenzgenerierende Inhalte, die einen Fachbezug aufweisen, vorrangig in den fachdidaktischen Studienanteilen thematisiert. Gleichwohl werden diese Inhalte tendenziell häufiger in den



naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken als in der Deutschdidaktik aufgegriffen. So werden in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken häufiger Lehrpläne und Unterrichtsstudien analysiert, der methodisch geleitete Einsatz von Schulbüchern erprobt und Unterrichtsentwürfe erstellt und entwickelt.

Evidenzbasierte Inhalte werden in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken, der Deutschdidaktik und den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen thematisiert. So gibt mehr als vier Fünftel an, dass sie sich im Rahmen von Lehrveranstaltungen mit Bildungsstandards auseinandergesetzt haben. Weiterhin gibt auch ein Großteil an, dass Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts vermittelt wurde. Konkrete Arbeitsmethoden zur Unterrichtsgestaltung werden insbesondere in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken thematisiert, wenngleich auch mehr als 80% der Befragten dies als Gegenstand in der Deutschdidaktik und den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen benennen. Wissenschaftliche Gütekriterien werden etwas seltener von den Befragten genannt. So nennen diesen Inhalt etwas mehr als die Hälfte als Gegenstand in der Lehrerbildung. Merkmale von Schulqualität und Merkmale von Unterrichtsqualität sind vorrangig in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen verortet, wenngleich Merkmale der Unterrichtsqualität vergleichbar häufig in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken thematisiert wird.

Um die verschiedenen Studienanteile auf statistisch signifikante Unterschiede im Grad der Vermittlung evidenzbasierter und evidenzgenerierender Inhalte zu untersuchen, wird zuvor der Levene-Test zur Prüfung der Varianzhomogenität herangezogen. Dafür wird die Kategorie „nicht thematisiert“ als fehlender Wert kodiert, um eine Verzerrung der Ergebnisse auszuschließen. Wenn der Signifikanzwert  $p$  in der Levene-Statistik kleiner als 0.05 und somit signifikant ist, sind die Varianzen der Stichproben nicht homogen. Um Unterschiede zwischen den Gruppen zu berechnen, wird in diesem Fall ein Welch-Test (Welch ANOVA) herangezogen. Als Post-Hoc-Test wird dabei der Tamhane T2 verwendet, der keine Varianzhomogenität voraussetzt. Um die Voraussetzung einer Varianzgleichheit der Stichproben zu erfüllen, muss der Signifikanzwert  $p$  in der Levene-Statistik größer als 0.05 und somit nicht signifikant sein. Sind die Varianzen homogen, wird eine einfaktorielle Varianzanalyse berechnet. Als Post-Hoc-Test wird der Least Significance Difference Test (LSD), in dem Varianzgleichheit angenommen wird, verwendet. Dabei wird a priori eine

Irrtumswahrscheinlichkeit von maximal 5% festgelegt. Aufgrund der ausreichend großen Stichprobe kann die Normalverteilungsannahme für die Varianzanalyse unberücksichtigt bleiben.<sup>46</sup> Folgend werden aus Platzgründen nur signifikante Ergebnisse vorgestellt.

Folgende Tabelle zeigt die Levene-Statistik für die Items zur Thematisierung von evidenzbasierten Wissensbeständen in der Lehre, die Freiheitsgrade *df* und den Signifikanzwert *p*.

**Tabelle 25: Levene-Statistik I**

Item	Levene-Statistik	df1	df2	p
<i>Evidenzgenerierende Inhalte</i>				
Analyse von Lehrplänen	2,492	5	961	.030
Unterrichtsbezogene Fallstudien	1,629	5	1072	.149
Analyse einer Unterrichtsstunde	5,317	5	1049	.000
Methodisch geleiteter Einsatz von Schulbüchern	2,355	5	710	.039
Verfahren zur Erstellung von Tests, Klassenarbeiten	1,228	5	961	.294
Verfahren der Schülerbeurteilung	,727	5	560	.604
Erstellung von Unterrichtsentwürfen	4,053	5	917	.001
Analyse von Unterrichtsentwürfen	2,113	5	865	.062
Analyse von Schulbüchern	2,494	5	647	.030
<i>Evidenzbasierte Inhalte</i>				
Auseinandersetzung mit Bildungsstandards	2,939	5	1257	.012
Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts	1,927	5	1190	.087
Arbeitsmethoden, z.B. Gruppenpuzzle	5,005	5	1229	.000
Anforderungen an Tests (Gütekriterien)	4,130	5	1094	.001
Beobachtungsmerkmale im Unterricht	2,159	5	1216	.056
Merkmale von Schulqualität	1,855	5	1200	.099
Merkmale von Unterrichtsqualität	5,087	5	865	.000

Signifikante Unterschiede zwischen den Studienanteilen zeigen sich sowohl in evidenzgenerierenden als auch in evidenzbasierten Inhalten. Zur Übersicht werden die Ergebnisse der Varianzanalyse aufgelistet, bevor die Ergebnisse der Post-Hoc-Tests im Einzelnen beschrieben werden.

#### Evidenzgenerierende Inhalte

- Analyse von Lehrplänen: *Welch*  $F(5, 105,22)=27,952, p<0.01$
- Unterrichtsbezogene Fallstudien:  $F(5, 1072)=5,716, p<0.01$
- Analyse einer Unterrichtsstunde: *Welch*  $F(5, 102,83)=17,955, p<0.01$
- Methodisch geleiteter Einsatz von Schulbüchern: *Welch*  $F(5, 74,49)=10,093, p<0.01$
- Erstellung von Unterrichtsentwürfen: *Welch*  $F(5, 108,91)=29,744, p<0.01$

<sup>46</sup> "In a great many instances of psychological research, a sample size of 20 or more is considered large enough to permit a satisfactory use of normal probabilities associated with the sampling distribution of *M*" (Hays, 1980).

- Analyse von Unterrichtsentwürfen:  $F(5, 865)=21,804, p<0.01$
- Analyse von Schulbüchern: *Welch*  $F(5, 67,744)=5,009, p=0.01$

### *Analyse von Lehrplänen*

In einer *Welch* ANOVA mit dem Post-Hoc-Test Tamhane T2 können Unterschiede in der Thematisierung von Lehrplananalysen zwischen der Deutschdidaktik ( $n=275, M=3,25, SD=0.991$ ) und der Erziehungswissenschaft ( $n=516, M=3,01, SD=0.958$ ), der Biologie- ( $n=83, M=3,95, SD=0.923$ ) sowie Chemiedidaktik ( $n=40, M=4,28, SD=0.877$ ) identifiziert werden. So zeigt sich, dass dieser Aspekt in der Chemie- und Biologiedidaktik stärker thematisiert wird als in der Deutschdidaktik. In der Erziehungswissenschaft werden am seltensten Lehrplananalysen in den Lehrveranstaltungen thematisiert. Weiterhin wird dieser Aspekt intensiver im Lernbereich Naturwissenschaften ( $n=29, M=3,66, SD=0.939$ ) als in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen thematisiert. Erwartungskonform ist die Analyse von Lehrpläne eher in den Fachdidaktiken verortet als in den Erziehungswissenschaft (vgl. Kapitel 6).

### *Unterrichtsbezogene Fallstudien*

In einer ANOVA mit dem Post-Hoc-Test LSD zeigen sich signifikante Unterschiede in der Thematisierung unterrichtsbezogener Fallstudien zwischen der Chemiedidaktik ( $n=38, M=3,84, SD=0.945$ ) und der Biologiedidaktik ( $n=73, M=3,22, SD=0.946$ ), dem Lernbereich Naturwissenschaften ( $n=23, M=3,13, SD=0.694$ ), den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=668, M=3,16, SD=0.936$ ) sowie der Deutschdidaktik ( $n=255, M=3,01, SD=0.901$ ). In der Chemiedidaktik werden unterrichtsbezogene Fallstudien häufiger thematisiert als in den anderen Studienanteilen. Weiterhin zeigen sich Unterschiede zwischen der Deutschdidaktik und den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen, wenngleich der Unterschied zwar signifikant, jedoch nicht erheblich ist. So werden unterrichtsbezogene Fallstudien etwas ausführlicher in der Erziehungswissenschaft thematisiert.

### *Analyse einer Unterrichtsstunde*

Bezogen auf den Grad der Analyse einer Unterrichtsstunde zeigen sich signifikante Unterschiede in einer *Welch* ANOVA mit dem Mehrfachvergleich Tamhane T2 zwischen den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=516, M=3,01, SD=0.958$ ) und der Biologie- ( $n=83, M=3,95, SD=0.923$ ), Chemiedidaktik ( $n=40, M=4,2, SD=0.966$ ) sowie dem Lernbereich

Naturwissenschaften ( $n=31$ ,  $M=3,9$ ,  $SD=1.076$ ). So ist die Integration dieses Aspektes in der Erziehungswissenschaft erwartungskonform am geringsten (vgl. Kapitel 6). Darüber hinaus unterscheidet sich in diesem Merkmal auch die Deutschdidaktik ( $n=275$ ,  $M=3,25$ ,  $SD=0.991$ ) von der Biologie- sowie Chemiedidaktik, wobei die Thematisierung in den Naturwissenschaften stärker ausgeprägt ist als in der Deutschdidaktik.

#### *Methodisch geleiteter Einsatz von Schulbüchern*

Weiterhin zeigen sich in einer Welch ANOVA Unterschiede in der Thematisierung von Einsatz von Schulbüchern. Erwartungskonform ist die Integration dieses Inhalts stärker in den Fachdidaktiken (Biologie:  $n=82$ ,  $M=3,14$ ,  $SD=1.014$ ; Chemie:  $n=36$ ,  $M=4,20$ ,  $SD=0.966$ ) verortet als in der Erziehungswissenschaft ( $n=620$ ,  $M=3,23$ ,  $SD=1.047$ ). Werden die Fachdidaktiken betrachtet, so zeigt sich, dass der Unterschied zwischen der Fachdidaktik Chemie und dem Lernbereich Naturwissenschaften ( $n=17$ ,  $M=2,65$ ,  $SD=0.948$ ) sowie der Deutschdidaktik ( $n=219$ ,  $M=2,98$ ,  $SD=0.948$ ) signifikant ist, wobei dieser Inhalt in der Chemiedidaktik am intensivsten thematisiert wird.

#### *Erstellung von Unterrichtsentwürfen*

Große Unterschiede ergeben sich in einer Welch ANOVA in der Erstellung von Unterrichtsentwürfen. Erwartungskonform ist dieser Inhalt seltener in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=477$ ,  $M=3,19$ ,  $SD=1.060$ ) Gegenstand als in den Fachdidaktiken (Biologie:  $n=88$ ,  $M=4,23$ ,  $SD=0.854$ ; Chemie:  $n=40$ ,  $M=4,28$ ,  $SD=0.877$ ; Physik:  $n=23$ ,  $M=4,13$ ,  $SD=1.058$ ; Lernbereich Naturwissenschaften:  $n=32$ ,  $M=3,97$ ,  $SD=0.967$ ; Deutsch:  $n=263$ ,  $M=3,47$ ,  $SD=1.058$ ) (vgl. Kapitel 6). Darüber hinaus zeigt sich, dass die Thematisierung von Unterrichtsentwürfen signifikant häufiger in der Chemie- und Biologiedidaktik Gegenstand ist als in der Deutschdidaktik.

#### *Analyse von Unterrichtsentwürfen*

In einer einfaktoriellen Varianzanalyse mit einem LSD-Mehrfachvergleich zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=464$ ,  $M=3,05$ ,  $SD=1.033$ ) und allen naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken (Biologie:  $n=81$ ,  $M=4,02$ ,  $SD=0.866$ ; Chemie:  $n=39$ ,  $M=4,10$ ,  $SD=0.940$ ; Physik:  $n=21$ ,  $M=3,95$ ,  $SD=1.117$ ; LB Naturwissenschaften:  $n=27$ ,  $M=3,78$ ,  $SD=0.934$ ) sowie der Fachdidaktik Deutsch ( $n=239$ ,  $M=3,29$ ,

$SD=1.015$ ). Folglich werden Unterrichtsentwürfe erwartungsgemäß ausführlicher in den Fachdidaktiken thematisiert als in der Erziehungswissenschaft.

#### *Analyse von Schulbüchern*

Im Mehrfachvergleich Tamhane T2 zeigen sich in der Analyse von Schulbüchern lediglich signifikante Unterschiede zwischen den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=3,17$ ,  $M=2,70$ ,  $SD=0.819$ ) und der Fachdidaktik Deutsch ( $n=219$ ,  $M=3,05$ ,  $SD=0.998$ ) sowie Chemie ( $n=34$ ,  $M=3,26$ ,  $SD=1.024$ ). So werden Schulbücher ausführlicher in den beiden Fachdidaktiken thematisiert als in den Bildungswissenschaften.

#### Evidenzbasierte Inhalte

- Beobachtungsmerkmale im Unterricht:  $F(5, 1216)=4,424$ ,  $p<0.01$
- Auseinandersetzung mit Bildungsstandards: *Welch*  $F(5, 98,15)=7,35$ ,  $p<0.01$
- Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts:  $F(5, 1190)=5,316$ ,  $p<0.01$
- Arbeitsmethoden, z.B. Gruppenpuzzle: *Welch*  $F(5, 96,08)=15,24$ ,  $p<0.01$
- Anforderungen an Tests: *Welch*  $F(5, 53,07)=4,873$ ,  $p<0.01$
- Merkmale von Schulqualität: *Welch*  $F(5, 65,66)=16,629$ ,  $p<0.01$
- Merkmale von Unterrichtsqualität:  $F(5, 1200)=11,875$ ,  $p<0.01$

#### *Beobachtungsmerkmale im Unterricht*

Fernerhin zeigen sich in einer einfaktoriellen Varianzanalyse mit einem LSD-Mehrfachvergleich statistisch bedeutsame Unterschiede in der Thematisierung von Verfahren der Schülerbeurteilung. So ist die Vermittlung dieses Aspektes häufiger Gegenstand in der Biologiedidaktik ( $n=79$ ,  $M=3,66$ ,  $SD=0.918$ ) als in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=782$ ,  $M=3,43$ ,  $SD=1.012$ ), hingegen ist die Integration in der Chemiedidaktik ( $n=39$ ;  $M=3,82$ ,  $SD=0.854$ ) intensiver.

#### *Auseinandersetzung mit Bildungsstandards*

Signifikante Unterschiede zeigen sich außerdem in einer Welch ANOVA im Grad der Thematisierung mit Bildungsstandards. So unterscheiden sich in diesem Aspekt die erziehungswissenschaftlichen Studienanteile ( $n=786$ ,  $M=3,57$ ,  $SD=1.037$ ) von der Chemie- ( $n=40$ ,  $M=4,15$ ,  $SD=0.864$ ) und Deutschdidaktik ( $n=302$ ,  $M=3,34$ ,  $SD=0.984$ ). In der Chemiedidaktik wird dieser Inhalt ausführlicher thematisiert als in der Erziehungswissenschaft, in der

Deutschdidaktik hingegen oberflächlicher. Darüber hinaus gibt es Unterschiede zwischen der Deutsch- und Chemie- sowie Biologiedidaktik ( $n=85$ ,  $M=3,76$ ,  $SD=1.019$ ). Demnach wird dieser Inhalt seltener in der Deutschdidaktik thematisiert als in den anderen Fachdidaktiken und den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen. In der Chemiedidaktik wird die Auseinandersetzung mit Bildungsstandards am intensivsten thematisiert.

#### *Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts*

In einer ANOVA mit einem LSD-Mehrfachvergleich zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen der Deutschdidaktik ( $n=252$ ,  $M=3,26$ ,  $SD=0.981$ ) und den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=779$ ,  $M=3,60$ ,  $SD=1.027$ ), der Biologie- ( $n=81$ ,  $M=3,59$ ,  $SD=1.034$ ) sowie der Chemiedidaktik ( $n=39$ ,  $M=3,85$ ,  $SD=0.933$ ). Demnach sind Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts weniger Gegenstand in der Deutschdidaktik als in den anderen Studienanteilen.

#### *Arbeitsmethoden, z.B. Gruppenpuzzle*

In einer Welch ANOVA ergeben sich signifikante Unterschiede im Grad der Thematisierung von Arbeitsmethoden zwischen der Biologie- ( $n=85$ ,  $M=4,22$ ,  $SD=0.943$ ) sowie Chemiedidaktik ( $n=40$ ,  $M=4,50$ ,  $SD=0.751$ ) und der Deutschdidaktik ( $n=219$ ,  $M=3,05$ ,  $SD=0.998$ ), der Physikdidaktik ( $n=19$ ,  $M=3,42$ ;  $SD=1.305$ ) sowie den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=772$ ,  $M=3,69$ ,  $SD=1.066$ ). Sowohl in der Biologie- als auch in der Chemiedidaktik wird dieses Merkmal ausführlicher thematisiert als in der Physik und der Erziehungswissenschaft.

#### *Anforderungen an Tests*

In einer Welch ANOVA mit dem Post-Hoc-Test Tamhane T2 zeigen sich in der Thematisierung von Anforderungen an Tests in den Lehrveranstaltungen lediglich signifikante Unterschiede zwischen den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=578$ ,  $M=3,39$ ,  $SD=1.095$ ), in denen dieser Inhalt ausführlicher Gegenstand ist, und der Deutschdidaktik ( $N=188$ ,  $M=3,00$ ,  $SD=1.008$ ).

#### *Merkmale von Schulqualität*

Bezogen auf Merkmale von Schulqualität zeigen sich in einer Welch ANOVA signifikante Unterschiede zwischen den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $N=764$ ,  $M=3,53$ ,  $SD=1.032$ ) und der Deutschdidaktik ( $n=203$ ,

M=2,89, SD=0.905) sowie der Didaktik im Lernbereich Naturwissenschaften (n=31, M=2,68, SD=0.954). Erwartungskonform sind Merkmale von Schulqualität eher Gegenstand in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen (vgl. Kapitel 6).

#### *Merkmale von Unterrichtsqualität*

Weiterhin zeigen sich in einer einfaktoriellen Varianzanalyse mit einem LSD-Post-Hoc-Test statistisch bedeutsame Unterschiede zwischen der Deutschdidaktik (n=250, M=3,14, SD=0.964) und der Erziehungswissenschaft (n=794, M=3,66, SD=1.921) sowie der Biologie- (n=78, M=3,65, SD=1.030) und Chemiedidaktik (n=39, M=3,92, SD=0.957). Demnach ist auch dieser Aspekt seltener in der Deutschdidaktik Gegenstand als in den anderen Studienanteilen.

Weitere Hinweise auf die realisierte Integration evidenzgenerierender und evidenzbasierter Inhalte in der Lehrerbildung finden sich in der Abfrage des Lehrveranstaltungsangebotes, im Rahmen dessen die Befragten u.a. angegeben haben, ob eine Lehrveranstaltung angeboten wurde. Dabei wird keine fachdidaktische oder erziehungswissenschaftliche Perspektive unterschieden. In diesem Kontext wurde erfasst, ob Lehrveranstaltungen zu Instrumenten und Forschungen zu schul- und unterrichtsspezifischen Themen angeboten wurden.

**Tabelle 26: Lehrveranstaltungsangebot (Angaben in %)**

Lehrveranstaltungsthema	N	angeboten	nicht angeboten
<i>Schulinterne Instrumente</i>			
Evaluation von Unterricht	903	54,5 (n=763)	15,5 (n=140)
Systematische Hospitation	903	61,1 (n=556)	38,4 (n=347)
Schülerbeurteilung	905	70,9 (n=642)	29,1 (n=263)
Leistungsüberprüfung	904	71,1 (n=643)	28,9 (n=261)
<i>Schulexterne Instrumente</i>			
Schulinspektionen	908	51,1 (n=464)	48,9 (n=444)
PISA, IGLU, TIMSS & Co	907	82,1 (n=745)	17,9 (n=162)
Vergleichsarbeiten/ Lernstandserhebungen	898	65,4 (n=587)	34,6 (n=311)
<i>Forschungen zu schul- und unterrichtsspezifischen Themen</i>			
Forschung zur Unterrichtsplanung, -gestaltung und -entwicklung	901	85,2 (n=768)	14,8 (n=133)
Schulische und individuelle Einflussfaktoren auf den Bildungserfolg	899	86,1 (n=774)	13,9 (n=125)
Forschung in der Lehr-/Lernpsychologie	900	94,0 (n=846)	6,0 (n=54)

Es zeigt sich, dass schulinterne wie auch externe Instrumente zur Generierung von schulrelevanten Evidenzen nicht flächendeckend systematisch verankert zu sein scheinen. So geben lediglich etwa 50% der Befragten an, dass Lehrveranstaltungen zu Evaluation von Unterricht oder Schulinspektion

angeboten werden. Lehrveranstaltungen zu Schulleistungstudien hingegen werden von mehr als 80% der Befragten als Angebot genannt. Weiterhin wird von fast allen Befragten (94%) angegeben, dass Lehrveranstaltungen, in denen Forschungen in der Lehr- und Lernpsychologie thematisiert werden, im Rahmen des Studiums angeboten werden.

#### *7.1.1 Angebote einer Wissenschafts- und Forschungsorientierung in der Lehre*

Im folgenden Abschnitt werden Angebote einer Wissenschafts- und Forschungsorientierung in der Lehre im Kontext der naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken der Unterrichtsfächer Biologie, Chemie und Physik, der Deutschdidaktik sowie der erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteile herausgestellt. Das Angebot einer Wissenschafts- und Forschungsorientierung zeigt sich in der Vermittlung von Kompetenzen zum wissenschaftlichen Arbeiten sowie in den Zugängen zu Wissenschaft und Forschung in den Lehrveranstaltungen. Zur Beschreibung der Angebote einer Wissenschafts- und Forschungsorientierung in der Lehrerbildung werden intendierte und implementierte Curricula herangezogen sowie die Befragungsergebnisse als ein Hinweis auf das realisierte Curriculum.

- Angebote einer Wissenschafts- und Forschungsorientierung in den intendierten Curricula

In dem Gesetz über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (LABG) vom 12. Mai 2009 zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. November 2012 ist in § 2 geregelt, dass sich das Studium „an der Entwicklung der grundlegenden beruflichen Kompetenzen für [...] Beurteilung, Diagnostik, [...] und Schulentwicklung sowie an wissenschaftlichen [...] Anforderungen der Fächer“ orientieren sollen, was ein Hinweis auf wissenschafts- und forschungsbezogene Aspekte in der Lehrerbildung sein kann. Insbesondere Inhalte zu Beurteilungsverfahren, z.B. von Schülerverhalten, zur Förderung der diagnostischen Kompetenz sowie zu Aspekten und Forschungsergebnissen der Schulentwicklung basieren häufig auf wissenschaftlichen Erkenntnissen, wenngleich in diesem Kontext auch nicht-wissenschaftliche Inhalte thematisiert werden können.



Weiterhin wird eine Wissenschafts- und Forschungsorientierung für das alte Lehramt mit Abschluss Staatsexamen in der Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen (LPO) vom 27. März 2003 zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. Juni 2006 gefordert. So ist in § 1 Abs. 1 verankert, dass im Rahmen des Lehramtsstudiums wissenschaftliche Grundlagen für den Lehrerberuf vermittelt werden sollen. Weiterhin ist in Abs. 4 geregelt, dass das Lehramtsstudium neben der Entwicklung von Beurteilungs- und diagnostischer Kompetenz (wie auch im § 2 LABG formuliert) Kompetenzen zur Evaluation und Qualitätssicherung fördern soll. Dabei sollen sich die Fachdidaktiken gemäß § 3 LPO u.a. auf die „Analyse und Reflexion von Zielen, Bedingungen, Prozessen und Ergebnissen fachbezogenen Lehrens und Lernens, [die] Planung, Gestaltung und Auswertung von fachbezogenem Lernprozessen, insbesondere auf die Auswahl von Unterrichtsinhalten und Methoden, [die] Nutzung Neuer [sic] Medien und Multimedia für Lehr-/Lernprozesse [und die] Entwicklung fächerverbindender und fachübergreifender Fragestellungen“ beziehen, was u.a. durch eine Forschungs- und Wissenschaftsorientierung in der Lehrerbildung erreicht werden kann. So können unterrichtliche Situationen und Prozesse auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse geplant, gestaltet und analysiert werden, wenngleich die Nutzbarmachung wissenschaftlicher Erkenntnisse dafür nicht unabdingbar ist und auch erfahrungsbasierte, nicht-wissenschaftliche Informationen von den Lehrkräften verwendet werden könnten. Die erziehungswissenschaftlichen Studienanteile sollen in Anlehnung an § 4 Abs. 1 LPO die „Entwicklung von Kompetenzen in den Bereichen Diagnose, Beurteilung und Förderung [sowie die] sachgerechte Anwendung wissenschaftlicher Verfahren und Methoden empirischer Schul- und Unterrichtsforschung und von Verfahren der Evaluation“ vermitteln. Folglich ist eine umfassende Wissenschafts- und Forschungsbasierung vor allem in der Erziehungswissenschaft des grundständigen Lehrerbildungsmodells vorgesehen.

- Angebote einer Wissenschafts- und Forschungsorientierung in den implementierten Curricula

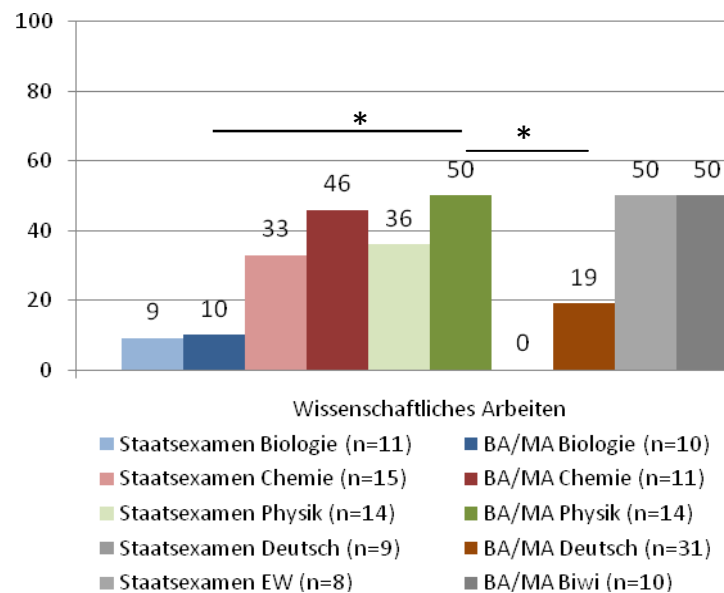
Im nachstehenden Absatz werden die Angebote einer Wissenschafts- und Forschungsorientierung in den implementierten Curricula vorgestellt, wobei insbesondere der Aspekt des wissenschaftlichen Arbeitens fokussiert wird<sup>47</sup>.

---

<sup>47</sup> Auf die Vermittlung von Methodenwissen wird im nächsten Abschnitt Bezug genommen.

Wissenschaftliches Arbeiten wird in diesem Kontext verstanden als die Fähigkeit, wissenschaftliche Probleme zu formulieren, Hypothesen zu generieren und wissenschaftlich zu schreiben. Datengrundlage schafft dafür die Dokumentenanalyse.

Untenstehende Tabelle zeigt einen Überblick über die Integration von o.g. Aspekten wissenschaftlichen Arbeitens in den Fachdidaktiken und bildungswissenschaftlichen Studienanteilen, wobei die beiden Lehrerbildungsmodelle unterschieden werden. Dabei wird angegeben in wie viel Prozent der analysierten Dokumente jeweils Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens genannt werden, wenngleich damit keine Aussagen über die Qualität der Integration oder die tatsächliche Integration gemacht werden sollen. Weiterhin werden statistisch bedeutsame Unterschiede im Chi<sup>2</sup>-Test dargestellt.



**Abbildung 13: Wissenschaftliches Arbeiten in den Fachdidaktiken und bildungswissenschaftlichen Studienanteilen im Vergleich (Angaben in Prozent; \* sig. Chi<sup>2</sup>-Test)**

In der Analyse der Dokumente zeigen sich Unterschiede zwischen den Fachdidaktiken und den Erziehungs- bzw. Bildungswissenschaften innerhalb der grundständigen und gestuften Lehrerbildungsmodelle, wenngleich die aufgrund der geringen Stichprobengröße augenscheinlich großen Unterschiede nicht immer signifikant sind. Die Biologiedidaktik im BA/MA unterscheidet sich signifikant von der Physikdidaktik im BA/MA. So werden Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten häufiger in den Vorgaben der Physikdidaktik als ein Lehrveranstaltungsinhalt genannt als in der Biologiedidaktik. Weiterhin zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen der Deutschdidaktik und den

erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen im Staatsexamen. Signifikante fachübergreifende Unterschiede zwischen den Lehrerbildungsmodellen werden nicht aufgeführt, da der Vergleich keine Aussagekraft hat. Statistisch bedeutsame Unterschiede innerhalb der Fächer gibt es keine.

Werden die Subkategorien unterschieden, so zeigen sich nicht nur deskriptive Unterschiede zwischen den Lehrerbildungsmodellen, sondern auch fachspezifische Unterschiede in der Integration von einzelnen Merkmalen wissenschaftlichen Arbeitens von curricularen Vorgaben.

In den erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen sind Merkmale zum wissenschaftlichen Arbeiten sowohl in den curricularen Vorgaben für die grundständige verankert als auch für die gestufte Lehrerbildung. In zwei Dokumenten der grundständigen Lehrerbildung und in drei Dokumenten der gestuften Lehrerbildung ist formuliert, dass die wissenschaftliche Problemformulierung Gegenstand in den erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen sein soll. Weiterhin ist in einem Dokument des Lehrerbildungsmodells Staatsexamen und ebenfalls in drei Dokumenten des BA-/MA-Modell verankert, dass gelehrt werden soll, wie Hypothesen generiert werden. In jeweils einem Dokument beider Lehrerbildungsmodelle ist darüber hinaus festgehalten, dass Kenntnisse zum wissenschaftlichen Schreiben vermittelt werden sollen.

In den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken zeigen sich ebenfalls fachspezifische Unterschiede in der Integration von Merkmalen wissenschaftlichen Arbeitens in den curricularen Vorgaben. Lediglich im Staatsexamen (n=1) und im BA/MA-Modell (n=1) der Fachdidaktik Biologie ist festgehalten, dass eine wissenschaftliche Problemformulierung vermittelt werden soll. Hingegen ist dies in keiner Vorgabe der anderen naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken festgehalten. Weiterhin ist auch die Vermittlung von Kenntnissen zur Generierung von Hypothesen in den curricularen Vorgaben im Staatsexamen nicht verankert. Die Vermittlung von Kenntnissen zum wissenschaftlichen Schreiben ist lediglich in jeweils einer Vorgabe der Chemiedidaktik im Staatsexamen und einer im BA/MA-Modell formuliert.

Weiterhin zeigt sich, dass Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten in der Deutschdidaktik lediglich in curricularen Vorgaben der gestuften Lehrerbildung formuliert sind und nicht in der auslaufenden grundständigen Lehrerbildung. In drei Dokumenten wird angegeben, dass die Formulierung wissenschaftlicher

Probleme Gegenstand sein soll, in zwei der curricularen Vorgaben ist verankert, dass Wissen zur Hypothesengenerierung vermittelt werden soll sowie in vier Dokumenten, das Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Schreiben thematisiert werden sollen.

- Angebote einer Wissenschafts- und Forschungsorientierung in den realisierten Curricula

Folgend werden Aspekte des Angebots einer Wissenschafts- und Forschungsorientierung im realisierten Curriculum vorgestellt. Grundlage dafür schaffen die Befragungsergebnisse.

Hinweise auf die realisierte Angebote einer Wissenschafts- und Forschungsorientierung in der Lehrerbildung findet sich in der Abfrage des Lehrveranstaltungsangebotes, im Rahmen dessen die Befragten u.a. angegeben haben, ob eine Lehrveranstaltung angeboten wurde<sup>48</sup>. Dabei wird keine fachdidaktische oder erziehungswissenschaftliche Perspektive unterschieden.

**Tabelle 27: Integration einer Vermittlung von Inhalten zu den Themen wissenschaftliches Arbeiten und Methoden**

Wissenschaftliches Arbeiten & Methoden	N	angeboten	nicht angeboten
Qualitative Methoden	904	81,1 (n=733)	19,9 (n=171)
Quantitative Methoden	892	80,9 (n=722)	19,1 (n=170)
Wissenschaftliches Arbeiten	896	90,3 (n=809)	9,7 (n=87)
Wissenschaftliche Textinterpretation	896	72,0 (n=645)	28,0 (n=251)
Analyse curricularer Vorgaben in einem Fach	905	74,0 (n=670)	26,0 (n=235)

Von mehr als 80% der Befragten wird angegeben, dass Lehrveranstaltungen zum wissenschaftlichen Arbeiten und Methoden der Sozialforschung angeboten werden. Formen wissenschaftlichen Arbeitens werden von lediglich knapp 10% der Befragten nicht als Gegenstand in der Lehrerbildung genannt. Weiterhin gibt etwas mehr als einem Viertel an, dass zum Thema wissenschaftliche Textinterpretation keine Lehrveranstaltungen angeboten werden.

Die Vermittlung von Wissen zum wissenschaftlichen Arbeiten wird mit einer reliablen Skala mit sechs Items abgefragt. Dabei sollen die Befragten angeben, inwieweit die einzelnen Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens im Lehramtsstudium vermittelt wurden und ob der Inhalt eher oberflächlich oder ausführlich im Rahmen der Lehrveranstaltung thematisiert wurde. Die interne

<sup>48</sup> Erfragt wurde, ob Lehrveranstaltungen zu einem Inhaltsbereich angeboten wurden und ob es sich um eine Pflicht-, Wahl- oder Optionalveranstaltung handelte. Die Auswertung zu Veranstaltungsform erfolgt im Zusammenhang mit den individuellen Anwahlstrategien.

Konsistenz der Skala beträgt im Gesamtdatensatz 0.86 und ist auch in anderen untersuchten Stichproben in der Pilotstudie und geteilten Datensätzen stabil. Die Antwortmöglichkeiten sind auf einer vierstufigen Likert-Skala von oberflächlich (2) bis ausführlich (5) kodiert; die Antwortmöglichkeit „nicht thematisiert“ (1) wird für die Berechnungen ausgeschlossen und somit als fehlender Wert kodiert, hier erfolgt lediglich eine deskriptive Aussage, wie häufig diese Aspekte nicht thematisiert wurden. Eine fachspezifische Auswertung erfolgt an dieser Stelle nicht. Der Skalenmittelwert ist 3,32 und die Varianz beträgt .010.

**Tabelle 28: Wissenschaftliches Arbeiten in der Lehrerbildung**

Es wurde vermittelt, wie...	M	SD	n <sub>ges</sub>	Nicht thematisiert (n)
(1) ein wissenschaftliches Problem formuliert wird.	3,18	.871	945	103
(2) eine wissenschaftliche Fragestellung entwickelt wird.	3,21	.930	945	87
(3) angemessene Methoden zur Beantwortung wissenschaftlicher Fragestellungen ausgewählt werden.	3,33	.920	945	91
(4) eine wissenschaftliche Arbeit geplant wird.	3,42	.955	945	90
(5) eine wissenschaftliche Arbeit durchgeführt wird.	3,43	.956	945	82
(6) Ergebnisse dokumentiert werden.	3,25	.936	945	112

Folglich werden Inhalte zum wissenschaftlichen Arbeiten in der Lehrerbildung eher oberflächlich thematisiert. Durchschnittlich etwa 10% der Befragten geben an, dass diese Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens im Rahmen des Lehramtsstudiums nicht thematisiert wurden.

### 7.1.2 Angebote an Methoden zur Generierung von evidenzbasierten Wissensbeständen

Im nachstehenden Abschnitt werden Angebote in der Lehrerbildung zu Methoden zur Generierung evidenzbasierter Wissensbestände. Dabei werden wie in den vorherigen Abschnitten die Fachdidaktiken der Biologie, Chemie, Physik und Deutsch sowie die bildungswissenschaftlichen Studienanteile fokussiert. Unter Methoden zu Generierung wissenschaftlicher Ergebnisse im Kontext der Lehrerbildung werden qualitative und quantitative Methoden der Sozialforschung und fachspezifische Methoden des jeweiligen Faches, z.B. Durchführung eines Experiments oder Versuchs, verstanden. Zur Deskription der in der Lehrerbildung integrierten Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse werden

intendierte und implementierte Curricula herangezogen sowie die Befragung als Hinweis für das realisierte Curriculum.

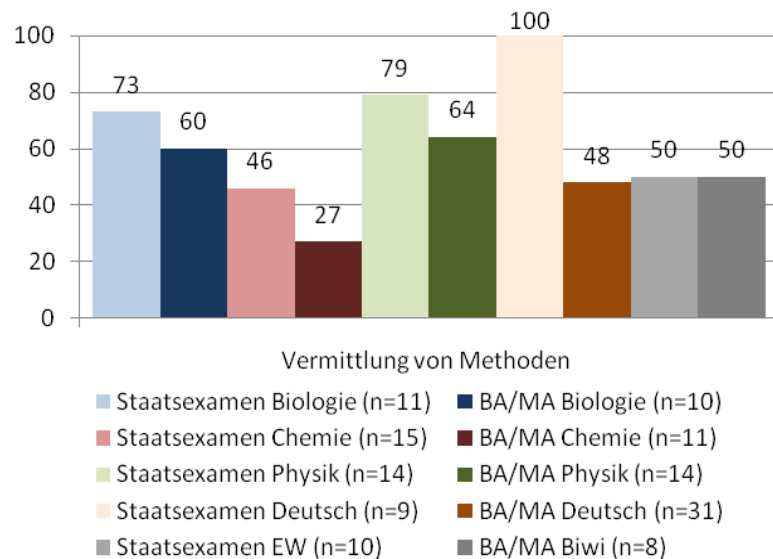
- Angebot an wissenschaftlichen Methoden in den intendierten Curricula

Hinweise auf das Angebot an Methoden zur Generierung von evidenzbasierten Wissensbeständen finden sich in intendierten Curricula im Gesetz über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (LABG) vom 12. Mai 2009 zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. November 2012 im § 2 und in der Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen (LPO) vom 27. März 2003 zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. Juni 2006 in § 1, die bereits im vorherigen Abschnitt zitiert wurden. Hier wird die Förderung beruflicher Fähigkeiten gefordert, u.a. auch die Förderung von Kenntnissen in Schulentwicklung und Evaluation. Dies wiederum erfordert auch, dass die angehenden Lehrkräfte fähig werden sollen, wissenschaftliche Methoden zu kennen und zu verstehen, um Ergebnisse aus Studien in den Bereichen Schulentwicklung und Evaluation verstehen und reflektieren zu können. Wenngleich Methodenkompetenz nicht explizit als eine Anforderung für die Lehrerbildung in den Gesetzen genannt wird, sind diese jedoch die Voraussetzung Studien und Forschungen aus Schulentwicklung und Evaluation zu verstehen. Die konkrete Vermittlung von Methoden ist lediglich in der LPO für die erziehungswissenschaftlichen Studien geregelt. Hier wird in § 4 Abs. 1 (7) formuliert, dass sich die erziehungswissenschaftlichen Studienanteile auf die „sachgerechte Anwendung wissenschaftlicher Verfahren und Methoden empirischer Schul- und Unterrichtsforschung und von Verfahren der Evaluation“ beziehen. Inwieweit wissenschaftliche Verfahren und Methoden auch in der gestuften Lehrerbildung verankert sind, kann auf der Grundlage der implementierten Curricula nicht beschrieben werden, da die inhaltliche Gestaltung der Lehrerbildung durch die jeweilige Hochschule verantwortet wird und es folglich keine allgemeingültige Regelung gibt (vgl. § 11 LABG).

- Angebot an Methoden zur Generierung von evidenzbasierten Wissensbeständen in den implementierten Curricula

Im folgenden Absatz wird das Angebot an Methoden zur Generierung von evidenzbasierten Wissensbeständen in curricularen Vorgaben für die Fachdidaktik der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer, des Faches Deutsch und der bildungswissenschaftlichen Studienanteile beschrieben. Nach einem

Überblick über die Integration von Methodenwissen im Staatsexamen und BA/MA-Modell werden die Art des Methodenwissens, d.h. die Vermittlung von qualitativen, quantitativen oder fachspezifische Methoden, je Fachdidaktik bzw. in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen vorgestellt.



**Abbildung 14: Vermittlung von Methoden in den Fachdidaktiken und bildungswissenschaftlichen Studienanteilen im Vergleich (Angaben in Prozent)**

Obenstehende Abbildung zeigt die Unterschiedlichkeit der Studienanteile und der Lehrerbildungsmodelle in der Vermittlung von Methodenwissen. Datengrundlage schafft die Dokumentenanalyse curriculärer Vorgaben. So zeigt sich, dass in allen Vorgaben der Deutschdidaktik im Staatsexamen die Vermittlung von Methodenkenntnissen verankert ist. Weiterhin ist im Staatsexamen der Biologie und der Physik in etwa zwei Drittel der Vorgaben die Vermittlung von Methoden beschrieben. Lediglich in der Hälfte der Vorgaben der erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen beider Lehrerbildungsmodelle ist dieses Merkmal genannt sowie in etwas weniger als die Hälfte im Staatsexamen Chemie und im BA/MA-Modell in Deutsch. Lediglich in etwa ein Viertel der curricularen Vorgaben im Fach Chemie im BA/MA-Modell ist die Vermittlung von Methoden verankert.

Folgend werden im Einzelnen die Studienanteile hinsichtlich der Vermittlung von Methoden beschrieben, wobei qualitative, quantitative und fachspezifische Methoden unterschieden werden.

In allen Vorgaben für das Staatsexamen ist lediglich die Vermittlung von fachspezifischen Methoden (100%; n=9) formuliert, hingegen nur in 39% (n=12) der Dokumente im BA/MA-Modell. Darüber hinaus ist in einem Fünftel (n=6) der

Vorgaben für die gestufte Lehrerbildung die Vermittlung von qualitativen Methoden als Inhalt der Deutschdidaktik genannt.

In fast allen Vorgaben für die naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer beider Lehrerbildungsmodelle ist auch nur die Vermittlung von fachspezifischen Methoden (Staatsexamen: 100%; BA/MA: Biologie 60% (n=6), Chemie 27% (n=3), Physik 64% (n=9)) verankert. Qualitative und quantitative Methoden hingegen werden in keiner Vorgabe explizit als Lehrveranstaltungsinhalt differenziert.

In den erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen hingegen werden lediglich in jeweils in einem Dokument in der grundständigen Lehrerbildung (10%) und zwei Dokumenten in der gestuften Lehrerbildung (25%) die Vermittlung qualitativer und quantitativer Forschung formuliert. Die Vermittlung fachspezifischer Methoden hingegen wird erwartungskonform seltener in den Curricula der bildungswissenschaftlichen Studienanteile genannt als in den Fachdidaktiken (vgl. Kapitel 6). So sind solche Methoden lediglich in 60% (n=6) der Vorgaben im Staatsexamen und 87% (n=7) in den Vorgaben des BA/MA-Modells verankert.

- Angebot an Methoden zur Generierung von evidenzbasierten Wissensbeständen in den realisierten Curricula

Im folgenden Abschnitt wird das Angebot an Methoden zur Generierung von evidenzbasierten Wissensbeständen im realisierten Curriculum beschrieben. Dafür werden neben konkreten Methoden auch Darstellungsformen von evidenzbasierten Inhalten in den Blick genommen. Wie in den vorherigen Abschnitten auch, wird die Integration von Methoden und Darstellungsformen in den Fachdidaktiken und der Erziehungswissenschaft deskriptiv beschrieben, bevor anschließend signifikante Unterschiede herausgestellt werden.

#### *Erziehungswissenschaftliche Studienanteile*

Folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen thematisierten Darstellungsformen und Methoden evidenzbasierter Wissensbestände. Neben der Stichprobengröße  $n$  werden der Mittelwert  $M$  sowie die Standardabweichung  $SD$  angegeben. Die Antwortkategorie „Aspekt wurde nicht thematisiert“ wird für die Berechnung des Mittelwertes nicht berücksichtigt.



**Tabelle 29: Thematisierung von Methoden und Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände in den bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen**

	N <sub>(1=fW)</sub>	M	SD
<i>Darstellungsformen</i>			
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	939	2,93	.914
Lesen von Tabellen, z.B. Mittelwert, Prozent	938	3,05	.940
Wissen über Frage-/ Antwortformate, z.B. offene/ geschlossene Fragen (Multiple Choice)	939	3,26	.977
Skalenniveaus, z.B. Nominalskala	935	3,06	.983
<i>Methoden</i>			
Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren	937	3,10	.956
Anwendung qualitativer Methoden	935	3,09	.963
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	939	3,52	1.035
Interpretation von qualitativen Daten	933	3,17	.937
Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode	939	3,23	.965
Wissen über quantitative Methoden	935	3,09	.948
Anwenden quantitativer Methoden	932	2,98	.916
Interpretation von quantitativen Daten	936	3,03	.952
Kennenlernen von Beobachtungsmethoden, z.B. Selbst-/ Fremdbeobachtung	941	3,39	.997
Interviewmethoden	941	3,18	.991

Skalierung: 1= Inhalte wurden nicht thematisiert, fehlender Wert; 2(=oberflächlich) bis 5(=ausführlich)

Zwar scheinen Darstellungsformen und Methoden in den erziehungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen thematisiert zu werden, jedoch zeigt sich, dass diese durchschnittlich eher oberflächlich eingebunden werden und keine intensive Auseinandersetzung mit diesen Inhalten erfolgt. Lediglich eine Analyse von Testwerten, z.B. aus Schulleistungsstudien, sowie die Vermittlung von Beobachtungsmethoden scheinen tendenziell etwas häufiger Gegenstand in den erziehungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen zu sein.

Folgende zwei Tabellen zeigen die Beurteilung der Intensität der Thematisierung von Darstellungsformen und Methoden evidenzbasierter Wissensbestände. Oberflächlich wird dabei verstanden als die Benennung eines Aspektes in der Lehrveranstaltung; ausführlich hingegen meint eine detaillierte Besprechung oder Erarbeitung im Rahmen der Veranstaltung<sup>49</sup>.

**Tabelle 30: Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen**

Darstellungsformen		nicht thematisiert	oberflächlich	eher oberflächlich	eher ausführlich	ausführlich
Lesen von Diagrammen, z.B.	%	31,9	27,8	20,4	16,5	3,2

<sup>49</sup> Eine Definition wurde den Befragten vorgelegt.

Balkendiagramme	n	301	261	192	155	30
Lesen von Tabellen, z.B.	%	31,5	23,6	22,6	17,2	4,9
Mittelwert, Prozent	n	298	221	212	161	46
Wissen über Frage-/	%					
Antwortformate, z.B. offene/	n	21,5	21,1	25,0	23,5	8,8
geschlossene Fragen		202	198	235	221	83
(Multiple Choice)						
Skalenniveaus, z.B.	%	38,4	22,2	19,3	14,3	5,8
Nominalskala	n	359	208	180	134	54

Skalierung: 1= Inhalte wurden nicht thematisiert, fehlender Wert; 2(=oberflächlich) bis 5(=ausführlich)

Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände scheinen nicht systematisch in den erziehungswissenschaftlichen Studienteilen integriert zu sein. Fast ein Drittel der Befragten gibt an, dass das Lesen von Tabellen oder Diagrammen nicht Gegenstand in der Erziehungswissenschaft ist und etwa ein Fünftel beurteilt die Integration als oberflächlich. Wissen über Frage- und Antwortformate werden am häufigsten in den Lehrveranstaltungen angeboten. Ein Drittel gibt an, dass dieser Aspekt „eher ausführlich“ oder „ausführlich thematisiert“ wird.

**Tabelle 31: Methoden zur Generierung und Analyse evidenzbasierter Wissensbestände in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen**

Methoden		nicht thematisiert	oberflächlich	eher oberflächlich	eher ausführlich	ausführlich
Wissen über qualitative	%	26,8	24,0	23,9	19,2	6,1
Methoden	n	251	225	224	180	57
Anwendung qualitativer	%	30,5	24,0	20,5	19,7	5,3
Methoden	n	285	224	194	184	50
Interpretation von qualitativen	%	23,4	22,3	25,3	23,0	6,0
Daten	n	218	208	236	215	56
Erkennen von Grenzen der	%	20,9	22,0	25,3	24,0	7,9
angewendeten Methode	n	196	206	237	225	74
Wissen über quantitative	%	24,9	24,4	25,7	18,8	6,2
Methoden	n	233	228	240	176	58
Anwenden quantitativer	%	29,4	26,0	24,4	16,0	4,3
Methoden	n	274	242	227	149	40
Interpretation von	%	27,0	25,9	24,8	16,3	6,0
quantitativen Daten	n	253	242	232	153	56
Analyse von Testwerten, z.B.	%	16,3	18,2	19,7	29,7	16,1
aus PISA	n	153	171	185	279	151
Kennenlernen von	%	15,0	19,9	24,4	28,5	12,2
Beobachtungsmethoden	n	141	187	230	268	115
Interviewmethoden	%	31,9	21,1	21,1	18,5	7,3
	n	300	199	199	174	69

Skalierung: 1= Inhalte wurden nicht thematisiert, fehlender Wert; 2(=oberflächlich) bis 5(=ausführlich)

Auch die Vermittlung von Methoden scheint nicht systematisch in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen integriert zu sein. Es zeigt sich jedoch, dass die Wissensvermittlung über Forschungsmethoden häufiger Gegenstand in den Lehrveranstaltungen ist als die Anwendung. Die Analyse von Testwerten sowie das Kennenlernen von Beobachtungsmethoden scheinen am häufigsten in den Bildungswissenschaften integriert zu sein. So gibt mehr als ein

Drittel der Befragten eine „eher ausführliche“ oder „ausführliche“ Thematisierung an.

### *Naturwissenschaftliche Fachdidaktiken*

Folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Thematisierung von Methoden und Darstellungsformen in den Fachdidaktiken. Neben der Stichprobengröße  $n$  werden der Mittelwert  $M$  sowie die Standardabweichung  $SD$  genannt. Die Antwortkategorie „Aspekt wurde nicht thematisiert“ wird für die Berechnung des Mittelwertes nicht berücksichtigt.

**Tabelle 32: Thematisierung von Methoden und Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer**

Darstellungsformen & Methoden	$N_{(1=IV)}$	$M$	$SD$
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	188	2,94	.947
Lesen von Tabellen, z.B. Mittelwert, Prozent	187	3,07	.976
Wissen über Frage-/ Antwortformate, z.B. offene/ geschlossene Fragen (Multiple Choice)	185	3,21	.977
Skalenniveaus, z.B. Nominalskala	187	3,29	.988
Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren	189	3,08	.963
Anwendung qualitativer Methoden	188	3,06	.954
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	185	3,42	1.025
Interpretation von qualitativen Daten	186	3,11	.932
Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode	187	3,19	.958
Wissen über quantitative Methoden	188	3,05	.943
Anwenden quantitativer Methoden	183	2,96	.913
Interpretation von quantitativen Daten	189	2,99	1.004
Interviewmethoden	189	3,08	.986
Kennenlernen von Beobachtungsmethoden, z.B. Selbst-/ Fremdbeobachtung	189	2,98	.952

Skalierung: 1= Inhalte wurden nicht thematisiert, fehlender Wert; 2(=oberflächlich) bis 5(=ausführlich)

Es zeigt sich, dass alle erfragten Methoden und Darstellungsformen eher oberflächlich in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken verankert thematisiert werden. Ob es deskriptive Unterschiede zwischen den einzelnen Fachdidaktiken gibt, soll daher in der untenstehenden Tabelle dargestellt werden. Dabei wird neben der Stichprobengröße  $n$  die prozentuale Verteilung je Fach aufgeführt.

**Tabelle 33: Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken**

Darstellungsformen		nicht thematisiert	Oberflächlich	eher oberflächlich	eher ausführlich	ausführlich
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme						
Biologie	%	28,0	23,7	15,1	23,7	9,7
	n	26	22	14	22	9
Chemie	%	17,9	23,1	20,5	17,9	20,5
	n	7	9	8	7	8
Physik	%	24,0	16,0	4,0	28,0	28,0
	n	6	4	1	7	7
Lernbereich	%	32,3	16,1	32,3	12,9	6,5
Naturwissenschaften	n	10	5	10	4	2

Lesen von Tabellen, z.B. Mittelwert, Prozent						
Biologie	%	28,0	21,5	17,2	21,5	11,8
	n	26	20	16	20	11
Chemie	%	15,8	18,4	21,1	21,1	23,7
	n	6	7	8	8	9
Physik	%	24,0	16,0	0,0	20,0	40,0
	n	6	4	0	6	10
Lernbereich Naturwissenschaften	%	38,7	12,9	22,6	19,4	6,5
	n	12	4	7	39	2
Wissen über Frage-/ Antwortformate, z.B. offene/ geschlossene Fragen (Multiple Choice)						
Biologie	%	21,7	18,5	26,1	18,5	15,2
	n	20	17	24	17	14
Chemie	%	13,2	15,8	36,8	23,7	10,5
	n	5	6	14	9	4
Physik	%	36,0	16,0	16,0	16,0	16,0
	n	9	4	4	4	4
Lernbereich Naturwissenschaften	%	36,7	26,7	6,7	26,7	3,3
	n	11	8	4	8	1
Skalenniveaus, z.B. Nominalskala						
Biologie	%	51,6	26,9	9,7	7,5	4,3
	n	48	25	9	7	4
Chemie	%	31,6	13,2	18,4	18,4	18,4
	n	12	5	7	7	7
Physik	%	36,0	20,0	16,0	8,0	20,0
	n	9	5	4	2	5
Lernbereich Naturwissenschaften	%	61,3	19,4	3,2	9,7	6,5
	n	19	6	1	3	2

Skalierung: 1= Inhalte wurden nicht thematisiert, fehlender Wert; 2(=oberflächlich) bis 5(=ausführlich)

In der obenstehenden Tabelle wird die Verschiedenheit der Fachdidaktiken in der Integration von Darstellungsformen evidenzbasierter Wissenbestände in den Lehrveranstaltungen deutlich. So werden Inhalte zu Darstellungsformen evidenzbasierter Wissenbestände vor allem im Lernbereich Naturwissenschaften nicht thematisiert, wenngleich zu berücksichtigen ist, dass die Stichprobengröße gering ist. Ein Drittel der befragten Absolventen des Lehramtes für Primarstufe gibt an, dass das Lesen von Diagrammen nicht thematisiert wurde, jedoch nur etwa ein Viertel bzw. ein Fünftel der anderen naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer. Am intensivsten haben sich angehende Physiklehrkräfte mit dem Lesen von Diagrammen in der fachdidaktischen Ausbildung beschäftigt. Mehr als die Hälfte von Ihnen gibt an, sich „eher ausführlich“ oder „ausführlich“ damit befasst zu haben. Ähnliche Ergebnisse zeigen sich auch für die Thematisierung von Tabellen. So gibt mehr als ein Drittel der Befragten mit dem Lernbereich Naturwissenschaften an sich nicht damit beschäftigt zu haben, während 60% der Befragten mit dem Fach Physik angeben, dies „eher ausführlich“ oder „ausführlich“ in den Lehrveranstaltungen thematisiert zu haben. Kaum Unterschiede zeigen sich in der Vermittlung von Wissen über Frage- und Antwortformate zwischen den Fächern Biologie, Chemie und Physik. Lediglich der Lernbereich

Naturwissenschaften unterscheidet sich in diesem Aspekt von den anderen naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern, denn mehr ein Drittel gibt an, dass dieser Inhalt gar nicht Gegenstand in fachdidaktischen Lehrveranstaltungen war.

In folgender Tabelle wird der Grad der Thematisierung von Methoden zu Generierung und Analyse evidenzbasierter Wissensbestände dargestellt. Dabei wird zwischen den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken unterschieden.

**Tabelle 34: Methoden zur Generierung und Analyse evidenzbasierter Wissensbestände**

Methoden		nicht thematisiert	oberflächlich	eher oberflächlich	eher ausführlich	ausführlich
<b>Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive Verfahren</b>						
Biologie	%	33,3	23,7	25,8	12,9	4,3
	n	31	22	24	12	4
Chemie	%	22,5	15,0	15,0	35,0	12,5
	n	9	6	6	14	5
Physik	%	28,0	12,0	12,0	28,0	20,0
	n	7	3	2	7	5
Lernbereich Naturwissenschaften	%	58,1	25,8	9,7	6,5	0,0
	n	18	8	3	2	0
<b>Anwendung qualitativer Methoden</b>						
Biologie	%	31,5	20,7	26,1	16,3	5,4
	n	29	19	24	15	5
Chemie	%	10,0	20,0	20,0	42,5	7,5
	n	4	8	8	17	3
Physik	%	20,0	4,0	20,0	36,0	20,0
	n	5	1	5	9	5
Lernbereich Naturwissenschaften	%	48,4	25,8	19,4	6,5	0,0
	n	15	8	6	2	0
<b>Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA</b>						
Biologie	%	46,2	14,0	20,4	15,1	4,3
	n	43	13	19	14	4
Chemie	%	8,1	8,1	21,6	43,2	18,9
	n	3	3	8	16	7
Physik	%	33,3	4,2	37,5	12,5	12,5
	n	8	1	9	3	3
Lernbereich Naturwissenschaften	%	51,6	16,1	22,6	6,5	3,2
	n	16	5	7	2	1
<b>Interpretation von qualitativen Daten</b>						
Biologie	%	33,3	15,1	30,1	21,5	0,0
	n	31	14	28	20	0
Chemie	%	7,9	7,9	28,9	50,0	5,3
	n	3	3	11	19	2
Physik	%	16,7	12,5	20,8	20,8	29,2
	n	4	3	5	5	7
Lernbereich Naturwissenschaften	%	51,6	12,9	22,6	9,7	3,2
	n	16	4	7	3	1
<b>Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode</b>						
Biologie	%	30,1	20,4	25,8	17,2	6,5
	n	28	19	24	16	6
Chemie	%	7,7	2,6	25,6	53,8	10,3
	n	3	1	10	21	4
Physik	%	20,8	4,2	12,5	41,7	20,8
	n	5	1	3	10	5
Lernbereich Naturwissenschaften	%	32,3	29,0	19,4	9,7	9,7
	n	18	9	6	3	3
<b>Wissen über quantitative Methoden</b>						
Biologie	%	29,0	26,9	22,6	17,2	4,3
	n	27	25	21	16	4

Chemie	%	7,7	10,3	23,1	43,6	15,4
	n	3	4	9	17	6
Physik	%	24,0	0,0	16,0	40,0	20,0
	n	6	0	4	10	5
Lernbereich	%	45,2	19,4	22,6	6,5	6,5
Naturwissenschaften	n	14	6	7	2	2
<b>Anwenden quantitativer Methoden</b>						
Biologie	%	31,1	25,6	24,4	15,6	3,3
	n	28	23	22	14	3
Chemie	%	5,3	13,2	28,9	39,5	13,2
	n	2	5	11	14	5
Physik	%	29,2	8,3	8,3	33,3	20,8
	n	7	2	2	8	5
Lernbereich	%	45,2	19,4	19,4	12,9	3,2
Naturwissenschaften	n	14	6	6	4	1
<b>Interpretation von quantitativen Daten</b>						
Biologie	%	38,7	23,7	20,4	11,8	5,4
	n	36	22	19	11	5
Chemie	%	5,0	25,0	25,0	37,5	7,5
	n	2	10	10	15	3
Physik	%	32,0	8,0	16,0	20,0	24,0
	n	8	2	4	5	6
Lernbereich	%	45,2	22,6	19,4	6,4	6,5
Naturwissenschaften	n	14	7	6	2	2
<b>Interviewmethoden</b>						
Biologie	%	57,4	19,1	9,6	7,4	6,4
	n	54	18	9	7	6
Chemie	%	35,9	25,6	17,9	12,8	7,7
	n	14	10	7	5	3
Physik	%	64,0	24,0	8,0	0,0	4,0
	n	16	6	2	0	1
Lernbereich	%	74,2	9,7	12,9	0,0	3,2
Naturwissenschaften	n	23	3	4	0	1
<b>Kennerlernen von Beobachtungsmethoden, z.B. Selbst-/ Fremdbeobachtung</b>						
Biologie	%	25,8	26,9	21,5	17,2	8,6
	n	24	25	20	16	8
Chemie	%	12,5	10,0	23,4	32,5	17,5
	n	5	4	11	13	7
Physik	%	40,0	8,0	32,0	16,0	4,0
	n	10	2	8	4	1
Lernbereich	%	35,5	19,4	25,8	13,2	3,2
Naturwissenschaften	n	11	6	8	5	1

Skalierung: 1= Inhalte wurden nicht thematisiert, fehlender Wert; 2(=oberflächlich) bis 5(=ausführlich)

Auch in der Thematisierung von Methoden zur Generierung und Analyse empirischer Erkenntnisse zeigen sich Unterschiede zwischen den Fachdidaktiken. So zeigt sich auch hier, dass die Vielzahl der erfragten Aspekte im Lernbereich Naturwissenschaften am seltensten thematisiert werden. 58% der Befragten mit Lernbereich Naturwissenschaften geben an, dass Wissen über qualitative Methoden nicht thematisiert wird, hingegen gibt dies nur etwa ein Drittel bzw. ein Viertel für die anderen Fachdidaktiken an. Fast die Hälfte der Befragten mit dem Fach Physik und dem Fach Chemie gibt an, dass dieser Aspekt mindestens eher ausführlich in fachdidaktischen Lehrveranstaltungen vermittelt wurde. Insbesondere in den Fächern Chemie und Physik werden qualitative Methoden nicht nur thematisiert, sondern auch angewendet.

Insgesamt scheinen die Thematisierung und Anwendung eng miteinander verknüpft zu sein, denn in allen Fachdidaktiken wird der Grad der Thematisierung von Wissen über qualitative Methoden und deren Anwendung vergleichbar eingestuft. Auch der Grad der Interpretation von qualitativen Daten wird von mehr als der Hälfte der Befragten mit dem Fach Physik oder Chemie als mindestens „eher ausführlich“ eingestuft, 52% der Befragten mit dem Lernbereich Naturwissenschaften gibt an, dass dies kein Lehrveranstaltungsinhalt war. Eine Analyse von Testwerten scheint im Lernbereich Naturwissenschaften ebenfalls am seltensten thematisiert zu werden. So gibt knapp die Hälfte der Befragten an, dass dies nicht Gegenstand in fachdidaktischen Lehrveranstaltungen ist. Hingegen geben 56% der Befragten mit dem Fach Physik und die Hälfte der Befragten mit dem Fach Chemie an, dass dieser Aspekt „eher ausführlich“ oder „ausführlich thematisiert“ wurde. Über Schwierigkeiten und Grenzen einer angewendeten Methode zu diskutieren scheint Gegenstand in einer Vielzahl der Lehrveranstaltungen zu sein. So gibt lediglich ein Drittel der Befragten der Biologie und des Lernbereichs Naturwissenschaften und ein Fünftel der Physik sowie nur 8% der Chemie an, dass dies gar nicht thematisiert wurde. Eher ausführlich oder ausführlich wird die Thematisierung von etwa zwei Drittel der Befragten der Chemie und Physik beurteilt. Weiterhin geben fast zwei Drittel der Befragten mit dem Fach Chemie oder Physik an, dass Wissen über quantitative Methoden in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen thematisiert wurde. Etwa die Hälfte gibt darüber hinaus an, dass sie quantitative Methoden auch angewendet haben. Immerhin knapp mehr als 40% der Befragten beurteilen die Interpretation von quantitativen Daten als „eher ausführlich“ oder „ausführlich“. Hingegen ist dies am seltensten im Lernbereich Naturwissenschaften Gegenstand. So geben 45% der Befragten an, dass Wissen über quantitative Methoden, das Anwenden sowie die Interpretation von quantitativen Daten in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen nicht thematisiert wurde. Interviewmethoden werden von den Befragten aller Fachdidaktiken am seltensten als Gegenstand in der Lehrerbildung genannt. 74% der Befragten mit dem Lernbereich Naturwissenschaften, etwa 60% der Biologie und Physik und mehr 35% der Chemie geben an, dass dies nicht thematisiert wird. Die Thematisierung von Beobachtungsmethoden wird vor allem von Befragten der Chemie als Gegenstand in den fachdidaktischen Veranstaltungen beschrieben. So beurteilen die Hälfte die Thematisierung als „eher ausführlich“ oder „ausführlich“, hingegen schätzen nur etwa ein Fünftel der Befragten der anderen

naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken die Thematisierung von Interviewmethoden mindestens eher ausführlich ein.

### *Deutschdidaktik*

Folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Thematisierung von Methoden und Darstellungsformen. Neben der Stichprobengröße  $n$  werden der Mittelwert  $M$  sowie die Standardabweichung  $SD$  genannt. Die Antwortkategorie „Aspekt wurde nicht thematisiert“ wird für die Berechnung des Mittelwertes nicht berücksichtigt.

**Tabelle 35: Thematisierung von Methoden und Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände in der Deutschdidaktik**

Darstellungsformen & Methoden	N(1=fW)	M	SD
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	345	2,54	.717
Lesen von Tabellen, z.B. Mittelwert, Prozent	344	2,63	.779
Wissen über Frage-/ Antwortformate, z.B. offene/ geschlossene Fragen (Multiple Choice)	344	2,99	.912
Skalenniveaus, z.B. Nominalskala	343	2,94	.878
Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren	345	2,95	.948
Anwendung qualitativer Methoden	343	2,81	.873
Interpretation von qualitativen Daten	342	3,13	.980
Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode	345	2,78	.882
Wissen über quantitative Methoden	342	2,95	.891
Anwenden quantitativer Methoden	344	2,70	.788
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	345	2,65	.759
Interpretation von quantitativen Daten	341	2,52	.836
Interviewmethoden	343	2,74	.843
Kennenlernen von Beobachtungsmethoden, z.B. Selbst-/ Fremdbeobachtung	346	2,56	.774

Skalierung: 1= Inhalte wurden nicht thematisiert, fehlender Wert; 2(=oberflächlich) bis 5(=ausführlich)

Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass die in der Erhebung abgefragten Methoden und Darstellungsformen, sofern diese in den Lehrveranstaltungen überhaupt Gegenstand sind, eher oberflächlich thematisiert werden. Am häufigsten werden in der Deutschdidaktik qualitative Daten interpretiert, während insbesondere die Thematisierung von Darstellungsformen, wie das Lesen von Diagrammen und Tabellen selten im Rahmen von Lehrveranstaltungen aufgegriffen werden. Weiterhin scheinen quantitative Daten in der Deutschdidaktik selten interpretiert und Beobachtungsmethoden kaum thematisiert zu werden.

Wissen über Frage- und Antwortformate hingegen werden von einem Großteil der Befragten in der Deutschdidaktik als Lehrveranstaltungsgegenstand benannt. So gibt, wie in untenstehender Tabelle dargestellt, nur ein Drittel der Befragten



an, dass Wissen über Frage- und Antwortformate nicht thematisiert wurde und ein Fünftel, dass Kenntnisse „eher ausführlich“ oder „ausführlich“ vermittelt wurden. Das Lesen von Diagrammen oder Tabellen und die Thematisierung von Skalenniveaus werden von zwei Drittel der Befragten nicht als Lehrveranstaltungsgegenstand beschrieben.

**Tabelle 36: Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände in der Deutschdidaktik**

Darstellungsformen		nicht thematisiert	Oberflächlich	eher oberflächlich	eher ausführlich	ausführlich
Lesen von Diagrammen	%	64,6	20,3	11,6	2,9	0,6
	n	223	70	40	10	2
Lesen von Tabellen	%	67,2	17,4	10,5	4,4	0,6
	n	231	60	36	15	2
Wissen über Frage-/ Antwortformate	%	34,3	23,3	23,5	14,8	4,1
	n	118	80	81	51	14
Skalenniveaus	%	65,9	22,4	7,0	3,2	1,5
	n	226	77	24	11	5

Skalierung: 1= Inhalte wurden nicht thematisiert, fehlender Wert; 2(=oberflächlich) bis 5(=ausführlich)

Wird die Integration von Methoden zur Generierung und Analyse evidenzbasierter Wissensbestände in der Deutschdidaktik betrachtet, so zeigt sich, wie in der nachstehenden Tabelle dargestellt, dass die Hälfte der Befragten das Anwenden qualitativer und quantitativer Methoden sowie die Interpretation quantitativer Daten und die Thematisierung von Interviewmethoden gar nicht als Gegenstand in den Lehrveranstaltungen nennen. Lediglich ein Drittel der Befragten gibt an, dass sie sich im Rahmen der Deutschdidaktik nicht mit der Anwendung wissenschaftlicher Methoden kritisch auseinander gesetzt haben.

**Tabelle 37: Methoden zur Generierung und Analyse evidenzbasierter Wissensbestände in der Deutschdidaktik**

Methoden		nicht thematisiert	Oberflächlich	eher oberflächlich	eher ausführlich	ausführlich
Wissen über qualitative Methoden	%	46,1	21,4	17,7	10,7	4,1
	n	159	74	61	37	14
Anwendung qualitativer Methoden	%	48,4	22,4	18,7	7,9	2,6
	n	166	77	64	27	9
Interpretation von qualitativen Daten	%	39,2	28,1	21,3	7,9	3,5
	n	134	96	73	27	12
Erkennen von Grenzen der angewendeten Methode	%	34,2	24,1	24,1	14,2	3,5
	n	118	83	83	49	12
Wissen über quantitative Methoden	%	43,0	26,9	21,9	6,4	1,8
	n	147	92	75	22	6
Anwenden quantitativer Methoden	%	49,7	25,0	18,9	5,2	1,2
	n	171	86	65	18	4
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	%	29,0	23,5	20,9	20,3	6,4
	n	100	81	72	70	22
Interpretation von quantitativen Daten	%	51,6	27,6	15,8	3,2	1,8
	n	176	94	54	11	6
Interviewmethoden	%	50,4	23,3	17,5	6,7	2,0
	n	173	80	60	23	7
Kennenlernen von	%	35,5	23,7	23,4	14,5	2,9
	n					

Beobachtungsmethoden	n	123	82	81	50	10
----------------------	---	-----	----	----	----	----

Skalierung: 1= Inhalte wurden nicht thematisiert, fehlender Wert; 2(=oberflächlich) bis 5(=ausführlich)

### *Vergleich der erziehungswissenschaftlichen Studienanteile und der Fachdidaktiken im Grad der Thematisierung von Methoden und Darstellungsformen*

Nachdem Methoden und Darstellungsformen beschrieben wurden, werden nachfolgend die Unterschiede zwischen den Studienanteilen dargestellt werden. Beginnend wird die Thematisierung und Nicht-Thematisierung eines Aspektes in der Lehrerbildung in einer Übersicht dargestellt, bevor der Unterschied im Grad der Integration fokussiert wird, d.h. ob ein Aspekt oberflächlich, eher oberflächlich, eher ausführlich oder ausführlich thematisiert wurde.

Folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der Integration von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung. Dafür werden die naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken Biologie, Chemie, Physik und der Lernbereich Naturwissenschaften zusammengefasst. Neben der Stichprobengröße *n* wird die Prozentangabe der Vermittlung bzw. Nicht-Vermittlung eines Aspektes je Studienanteil genannt.

**Tabelle 38: Vermittlung versus Nicht-Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

		Nawi	Deutsch	Biwi
<i>Darstellungsformen</i>				
Lesen von Diagrammen	n(%)Nicht-Vermittlung	49 (26,1)	223 (64,6)	301 (31,9)
	n(%)Vermittlung	139 (73,9)	122 (35,4)	638 (67,5)
Lesen von Tabellen	n(%)Nicht-Vermittlung	50 (26,7)	231 (67,2)	289 (31,8)
	n(%)Vermittlung	137 (73,3)	113 (32,8)	640 (68,2)
Wissen über Frage-/Antwortformate	n(%)Nicht-Vermittlung	45 (24,3)	118 (34,3)	202 (21,5)
	n(%)Vermittlung	140 (75,7)	226 (65,7)	737 (78,5)
Skalenniveaus	n(%)Nicht-Vermittlung	88 (47,1)	226 (65,9)	359 (38,4)
	n(%)Vermittlung	99 (52,9)	117 (34,1)	576 (61,6)
<i>Methoden</i>				
Wissen über qualitative Methoden	n(%)Nicht-Vermittlung	65 (34,4)	159 (46,1)	251 (26,6)
	n(%)Vermittlung	124 (65,6)	186 (53,9)	686 (72,6)
Anwendung qualitativer Methoden	n(%)Nicht-Vermittlung	53 (28,2)	166 (48,4)	285 (30,5)
	n(%)Vermittlung	135 (71,8)	177 (51,6)	650 (69,5)
Interpretation von qualitativen Daten	n(%)Nicht-Vermittlung	54 (29,0)	134 (39,2)	218 (23,4)
	n(%)Vermittlung	132 (71,0)	208 (60,8)	715 (76,6)
Erkennen von Grenzen der angewendeten Methode	n(%)Nicht-Vermittlung	46 (24,6)	118 (34,2)	196 (20,9)
	n(%)Vermittlung	141 (75,4)	227 (65,8)	742 (79,1)
Wissen über quantitative Methoden	n(%)Nicht-Vermittlung	50 (26,6)	147 (43,0)	233 (24,9)
	n(%)Vermittlung	138 (73,4)	195 (57,0)	702 (75,1)
Anwenden quantitativer Methoden	n(%)Nicht-Vermittlung	51 (27,9)	171 (49,7)	274 (29,4)
	n(%)Vermittlung	132 (72,1)	173 (50,3)	658 (70,6)
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	n(%)Nicht-Vermittlung	70 (37,8)	100 (29,0)	153 (16,3)
	n(%)Vermittlung	115 (62,2)	245 (71,0)	786 (83,7)
Interpretation von quantitativen Daten	n(%)Nicht-Vermittlung	60 (31,7)	176 (51,6)	253 (27,0)
	n(%)Vermittlung	129 (68,3)	165 (48,4)	683 (73,0)
Interviewmethoden	n(%)Nicht-Vermittlung	107 (56,6)	173 (50,4)	300 (31,9)
	n(%)Vermittlung	82 (43,4)	170 (49,6)	641 (68,1)
Kennenlernen von	n(%)Nicht-Vermittlung	50 (26,5)	123 (35,5)	141 (15,0)

Beobachtungsmethoden	n(%)Vermittlung	139 (73,5)	223 (64,7)	800 (85,0)
----------------------	-----------------	------------	------------	------------

Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände werden vorrangig in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken und den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen vermittelt. So wird lediglich von einem Viertel der angehenden Lehrkräfte mit einem naturwissenschaftlichen Fach und von einem Drittel aller Befragten in Bezug auf die erziehungswissenschaftlichen Studienanteile angegeben, dass Inhalte zum Lesen von Diagrammen und Tabellen nicht vermittelt werden. Hingegen wird dieser Inhalt nur von einem Drittel in der Deutschdidaktik als Gegenstand benannt. Wissen über Frage- und Antwortformate scheint in allen Studienanteilen thematisiert zu werden. So geben mindestens zwei Drittel an, dass Inhalte dazu vermittelt wurden. Wissen zu Skalenniveaus scheint am häufigsten in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen thematisiert zu werden. Zwei Drittel geben an, dass dieser Inhalt Gegenstand ist, jedoch gibt knapp die Hälfte der Befragten mit einer naturwissenschaftlichen Fachdidaktik und zwei Drittel für die Deutschdidaktik an, dass dies nicht der Fall ist.

Eine Vielzahl der erfragten Methoden ist insbesondere in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken und den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen verankert. So zeigt sich für die Vermittlung und Anwendung von qualitativen und quantitativen Methoden, dass diese von zwei Dritteln der Befragten mit diesen Studienanteilen als Gegenstand benannt werden. In der Deutschdidaktik in dies nur etwa die Hälfte der Befragten. Testwerte aus Schulleistungsvergleichen, z.B. PISA werden in allen Studienanteilen thematisiert, wenngleich diese Inhalte am häufigsten in der Erziehungswissenschaft vermittelt werden. Interviewmethoden werden von zwei Drittel der Befragten als Inhalt in der Erziehungswissenschaft benannt. Immerhin die Hälfte der Befragten mit dem Unterrichtsfach Deutsch gibt an, dass dieser Inhalt Gegenstand ist. Weiterhin sind auch Beobachtungsmethoden am stärksten in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen verankert, wenngleich diese Inhalte auch von zwei Drittel bzw. drei Viertel der Befragten in den anderen beiden Studienanteilen benannt werden.

Um Unterschiede zwischen den Studienanteilen in der Vermittlung von den o.g. Methoden und Darstellungsformen zu berechnen, werden Varianzanalysen herangezogen. Dafür wird die Kategorie „nicht thematisiert“ als fehlender Wert

kodiert. Um auch die Unterschiede zwischen den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken identifizieren zu können, werden die jeweiligen Unterrichtsfächer in die Analyse einbezogen und es erfolgt keine Zusammenfassung der Fächer, wie in vorherigen Abschnitt.

Nach der Prüfung auf Varianzhomogenität mittels des Levene-Tests, werden in ANOVAs bzw. Welch ANOVAs signifikante Unterschiede zwischen den Studienanteilen berechnet. Aufgrund der ausreichend großen Stichprobe kann auch hier die Normalverteilungsannahme für die Varianzanalyse unberücksichtigt bleiben<sup>50</sup>. Wenn die Varianzen ungleich sind, wird als Post-Hoc-Test der Tamhane T2 verwendet. Besteht Varianzhomogenität wird der Least Significance Difference Test (LSD) herangezogen<sup>51</sup>. Dabei wird a priori eine Irrtumswahrscheinlichkeit von maximal 5% festgelegt. Aus Platzgründen werden nur signifikante Ergebnisse vorgestellt.

Folgende Tabelle zeigt die Levene-Statistik für die Items zur Thematisierung von Methoden und Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände in der Lehrerbildung.

**Tabelle 39: Levene-Statistik II**

Item	Levene-Statistik	df1	df2	p
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	4.234	5	893	.002
Lesen von Tabellen, z.B. Mittelwert, Prozent	3.403	5	884	.009
Wissen über Frage-/ Antwortformate, z.B. offene/ geschlossene Fragen (Multiple Choice)	1.184	5	1097	.316
Kennenlernen von Beobachtungsmethoden, z.B. Selbst-/ Fremdbeobachtung	1.948	5	1156	.100
Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren	.807	5	990	.521
Anwendung qualitativer Methoden	1.191	5	956	.313
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	3.933	5	1140	.004
Interpretation von qualitativen Daten	3.988	5	1049	.003
Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode	4.449	5	1104	.001
Wissen über quantitative Methoden	1.231	5	1029	.296
Anwenden quantitativer Methoden	.112	5	957	.978
Skalenniveaus, z.B. Nominalskala	2.430	5	786	.046
Interviewmethoden	.619	5	887	.649
Interpretation von quantitativen Daten	.280	5	971	.891

Signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen zeigen sich in folgenden Bereichen:

- Lesen von Diagrammen: *Welch*  $F(5, 55,27)=5.935, p<0.01$

<sup>50</sup> Es wird darauf hingewiesen, dass einzelne Ergebnisse für den Lernbereich Naturwissenschaften verzerrt sein könnten, da die Stichprobengröße nicht immer ausreichend groß. Daher werden diese Ergebnisse in diesem Rahmen genannt, jedoch in der anschließenden Zusammenfassung und Diskussion nur als Tendenz formuliert.

<sup>51</sup> Ausführlicher in Kapitel 7.1.1

- Lesen von Tabellen: *Welch*  $F(5, 53,27)=6.080, p<0.01$
- Wissen über qualitative Methoden:  $F(5, 990)=5.620, p<0.01$
- Anwendung qualitativer Methoden:  $F(5, 957)=5.450, p<0.01$
- Analyse von Testwerten: *Welch*  $F(5, 45,17)=3.919, p<0.01$
- Interpretation von qualitativen Daten: *Welch*  $F(5, 50,43)=4.121, p<0.01$
- Erkennen von Schwierigkeiten der angewendeten Methode: *Welch*  $F(5, 57,79)=9.482, p<0.01$
- Wissen über quantitative Methoden:  $F(5, 1029)=7.781, p<0.01$
- Interpretation von quantitativen Daten:  $F(4, 971)=3.968, p=0.003$

### *Lesen von Diagrammen*

In einer Welch ANOVA mit dem Post-Hoc-Test Tamhane T2 zeigen sich signifikante Gruppenunterschiede im Lesen von Diagrammen. So gibt es einen Unterschied im Grad der Thematisierung zwischen den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=638, M=2,93, SD=0.914$ ) und der Fachdidaktik Physik ( $n=20, M=3,89, SD=1.150$ ). Die Deutschdidaktik ( $n=122, M=2.54, SD=0.718$ ), in der das Lesen von Diagrammen im Vergleich zu den anderen Gruppen am oberflächlichsten thematisiert wird, unterscheidet sich signifikant von den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen und den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken (Biologie:  $n=67, M=3,27, SD=1.067$ ; Chemie:  $n=32, M=3,44, SD=1.162$ ) ausgenommen der Fachdidaktik des Lernbereichs Naturwissenschaften.

### *Lesen von Tabellen*

Weiterhin können in einer Welch ANOVA Unterschiede in der Thematisierung von Tabellen in den Lehrveranstaltungen identifiziert werden. So wird in der Physikdidaktik ( $n=19, M=4,11, SD=1.198$ ) ausführlicher das Lesen von Tabellen thematisiert als in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=640, M=3,05, SD=0.940$ ). Weiterhin zeigt sich in der einfaktoriellen Varianzanalyse, dass dieser Aspekt in der Deutschdidaktik ( $n=113, M=2,64, SD=0.780$ ) oberflächlicher als in den erziehungswissenschaftlichen und fachdidaktischen Studienanteilen integriert ist.

### *Wissen über qualitative Methoden*

Ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen zeigt sich in einer einfaktoriellen Varianzanalyse ebenfalls im Grad der Thematisierung von Wissen

über qualitative Methoden. So zeigen die Post-Hoc-Mehrfachvergleiche mit dem LSD-Test signifikante Unterschiede zwischen der Erziehungswissenschaft ( $n=686$ ;  $M=3,1$ ;  $SD=0.956$ ) und den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken der Chemie ( $n=31$ ,  $M=3.58$ ,  $SD=0.992$ ), der Physik ( $n=20$ ,  $M=3,78$ ,  $SD=1.060$ ), des Lernbereichs Naturwissenschaften ( $n=13$ ,  $M=2,54$ ,  $SD=0.776$ ). Wissen über qualitative Methoden wird in den Fachdidaktiken der Chemie und Physik ausführlicher thematisiert als in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen, hingegen am seltensten im Lernbereich Naturwissenschaften. Weiterhin unterscheidet sich der Grad der Thematisierung des Faches Biologie ( $n=62$ ,  $M=2,97$ ,  $SD=0.905$ ) signifikant von Chemie und Physik sowie das Fach Chemie vom der Lernbereich Naturwissenschaften. Die Deutschdidaktik ( $n=226$ ,  $M=2,95$ ,  $SD=0.949$ ) unterscheidet sich in diesem Aspekt sowohl von den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen als auch von der Chemie- und Physikdidaktik, in denen ausführlicher Kenntnisse über qualitative Methoden thematisiert werden.

#### *Anwendung qualitativer Methoden*

In der Anwendung qualitativer Methoden zeigen sich im LSD-Test signifikante Unterschiede zwischen der Erziehungswissenschaft ( $n=650$ ,  $M=3,09$ ,  $SD=0.963$ ) und dem Fach Chemie ( $n=36$ ,  $M=3,42$ ,  $SD=0.937$ ) sowie der Physik ( $n=20$ ,  $M=3,90$ ,  $SD=0.852$ ). Demnach ist dieser Aspekt nicht so intensiv Gegenstand in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen. Ein Vergleich der naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken zeigt lediglich ein Unterschied zwischen Biologie ( $n=63$ ,  $M=3,10$ ,  $SD=0.928$ ) und Physik sowie zwischen dem Lernbereich Naturwissenschaften ( $n=16$ ,  $M=2,63$ ,  $SD=0.719$ ) und Chemie. Folglich werden qualitative Methoden ausführlicher in der Physik als in der Biologie thematisiert und in der Chemie intensiver als im Lernbereich Naturwissenschaften. Weiterhin unterscheidet sich die Deutschdidaktik signifikant von den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=650$ ,  $M=3,09$ ,  $SD=0.963$ ) und den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken ausgenommen der Fachdidaktik des Lernbereichs Naturwissenschaften.

#### *Analyse von Testwerten*

In einer Welch ANOVA mit dem Post-Hoc-Test Tamhane T2 lassen sich weiterhin Unterschiede in der Analyse von Testwerten herausstellen. In der

Chemiedidaktik ( $n=34$ ,  $M=3,79$ ,  $SD=0.880$ ) wird die Analyse von Testwerten ausführlicher thematisiert als in der Biologiedidaktik ( $n=50$ ,  $M=3,18$ ,  $SD=0.919$ ) und im Lernbereich Naturwissenschaften ( $n=15$ ,  $M=2,93$ ,  $SD=0.884$ ). Weiterhin zeigt sich, dass dieser Aspekt in den Lehrveranstaltungen der Deutschdidaktik ( $n=245$ ,  $M=3,13$ ,  $SD=0.980$ ) oberflächlicher aufgegriffen wird als in der Chemiedidaktik und den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=786$ ,  $M=3,52$ ,  $SD=1.035$ ).

#### Interpretation von qualitativen Daten

Weiterhin zeigen sich im Tamhane T2-Test signifikante Unterschiede zwischen der Chemiedidaktik ( $n=35$ ,  $M=3,57$ ,  $SD=0.739$ ) und der Biologiedidaktik ( $n=62$ ,  $M=3,10$ ,  $SD=0.740$ ) sowie den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=715$ ,  $M=3,17$ ,  $SD=0.937$ ) in der Interpretation von qualitativen Daten. So ist in der Chemiedidaktik ( $n=208$ ,  $M=2,78$ ,  $SD=0.883$ ) die Thematisierung ausführlicher als in den anderen beiden Studienanteilen. In der Deutschdidaktik werden qualitative Daten am oberflächlichsten interpretiert; signifikante Unterschiede zeigen sich zu den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen, der Chemie- und Physikdidaktik.

#### *Erkennen von Schwierigkeiten der angewendeten Methode*

In der Thematisierung von Grenzen einer angewendeten Methode und dem Erkennen von Schwierigkeiten zeigen sich in der Welch ANOVA signifikante Unterschiede zwischen den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=742$ ,  $M=3,23$ ,  $SD=0.965$ ) und der Chemiedidaktik ( $n=36$ ,  $M=3,78$ ,  $SD=0.681$ ); zwischen der Biologiedidaktik ( $n=65$ ,  $M=3,14$ ,  $SD=0.950$ ) und der Chemie- sowie der Physikdidaktik ( $n=20$ ,  $M=4,00$ ,  $SD=0.816$ ); zwischen der Physikdidaktik und dem Lernbereich Naturwissenschaften ( $n=21$ ,  $M=3,00$ ,  $SD=1.095$ ) und zwischen der Deutschdidaktik ( $n=227$ ,  $M=2,96$ ,  $SD=0.891$ ) und den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen, der Chemie- sowie Physikdidaktik. So wird dieser Inhalt am intensivsten in der Physik- und Chemiedidaktik thematisiert und weniger ausführlich in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen, der Deutsch- und Biologiedidaktik.

#### *Wissen über quantitative Methoden*

Darüber hinaus zeigen sich im LSD-Mehrfachvergleich statistisch bedeutsame Unterschiede zwischen den Gruppen in der Thematisierung von quantitativen Methoden in den Lehrveranstaltungen. In den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=702$ ,  $M=3,09$ ,  $SD=0.948$ ) werden quantitative Methoden oberflächlicher thematisiert als in den Fachdidaktiken der Chemie ( $n=36$ ,  $M=3,69$ ,  $SD=0.889$ ) und Physik ( $n=19$ ,  $M=4,05$ ,  $SD=0.705$ ). Ein Vergleich der naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken zeigt weiterhin Unterschiede zwischen Biologie ( $n=66$ ,  $M=2,98$ ,  $SD=0.936$ ) und Chemie und Physik. Weiterhin werden quantitative Methoden im Lernbereich Naturwissenschaften ( $n=17$ ,  $M=3,00$ ,  $SD=1.000$ ) weniger ausführlich thematisiert in der Chemie und Physik. In der Deutschdidaktik, die sich signifikant von den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen und naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken unterscheidet, sind quantitative Methoden am seltensten Gegenstand ( $n=195$ ,  $M=2,70$ ,  $SD=0.789$ ).

#### *Interpretation von quantitativen Daten*

In der einfaktoriellen Varianzanalyse mit dem Post-Hoc-Test LSD zeigen sich weiterhin signifikante Unterschiede im Umfang der Interpretation von quantitativen Daten. In den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen ( $n=683$ ,  $M=3,03$ ,  $SD=0.952$ ) wird dies oberflächlicher thematisiert als in der Physikdidaktik ( $n=21$ ,  $M=3,88$ ,  $SD=1.054$ ). Außerdem unterscheidet sich die Fachdidaktik Physik von Biologie ( $n=57$ ,  $M=2,98$ ,  $SD=0.952$ ), Chemie ( $n=38$ ,  $M=3,29$ ,  $SD=0.956$ ) und dem Lernbereich Naturwissenschaften ( $n=17$ ,  $M=2,94$ ,  $SD=1.029$ ) in diesem Merkmal. Außerdem unterscheidet sich die Deutschdidaktik ( $n=165$ ,  $M=2,57$ ,  $SD=0.775$ ) signifikant von den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen und den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken ausgenommen der Fachdidaktik des Lernbereichs Naturwissenschaften.

#### *7.1.3 Zusammenfassende Darstellung*

Nachdem das Kapitel mit einer Beschreibung der zentralen Regelungen für das Lehramtsstudium in Nordrhein-Westfalen eingeleitet wurde, um die Rahmenbedingungen für die Lehrerbildungsmodelle Staatsexamen und BA/MA zu verdeutlichen, wurden Angebote von Evidenzen, Angebote einer Wissenschafts- und Forschungsorientierung sowie Angebote von Methoden zur Generierung evidenzbasierter Wissensbestände in den intendierten, implementierten und realisierten Curricula auf der Grundlage der Ergebnisse der



Dokumentenanalyse und der Fragebogenerhebung beschrieben. In folgender Tabelle wird ausgehend vom forschungsleitenden Modell das Angebot einer evidenzbasierten Lehrerbildung in Nordrhein-Westfalen zusammenfassend dargestellt. Dabei wird angegeben, ob ein Aspekt ausgehend von den Ergebnissen der Analysen Bestandteil in der Lehrerbildung zu sein scheint, inwiefern die Integration des Aspektes in den analysierten, schriftlichen Dokumenten implizit oder explizit ist und wie sich die Integration des Aspektes im realisierten Curriculum zusammenfassend beschreiben lässt.

**Tabelle 40: Überblick über das Angebot einer evidenzbasierten Lehrerbildung**

Angebot		Intendiertes Curriculum	Implementiertes Curriculum	Realisiertes Curriculum
Evidenzen und Evidenzquellen als Gegenstand der Lehre	✓	Implizit	implizit/explicit	fachspezifisch
Evidenzbasierung als explizierbares Prinzip der Lehre	✓	Implizit	implizit	oberflächlich
Methoden der Analyse	✓	Implizit	explizit	uneinheitlich

In der Analyse der Angebote von Evidenzen in der Lehrerbildung zeigt sich, dass sowohl in intendierten, implementierten als auch realisierten Curricula die Integration von evidenzbasierten Wissensbeständen in der Lehrerbildung beschrieben wird. So lassen Inhalte des LABG sowie der LPO darauf schließen, dass in den Lehrveranstaltungen evidenzbasierte Wissensbestände bereitgestellt werden sollen, wenngleich keine explizite Beschreibung von Inhalten und Quellen erfolgt. Auch in den Modulbeschreibungen und Studienordnungen ist die Rezeption von evidenzbasierten Wissensbeständen in der Lehrerbildung verankert. So ist in fast allen analysierten Dokumenten die Rezeption von evidenzbasierten Wissensbeständen geregelt. Im realisierten Curriculum zeigt sich, dass unterrichtsspezifische evidenzbasierte Wissensbestände eher in den Fachdidaktiken aufgegriffen werden, hingegen pädagogische-psychologische Evidenzen eher in der Erziehungswissenschaft. In Bezug auf die Integration unterrichtsbezogener Evidenzen lässt sich zusammenfassend festhalten, dass diese tendenziell in der Fachdidaktik des Lernbereich Naturwissenschaften und Deutsch oberflächlicher thematisiert werden als in den anderen naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken Biologie, Chemie und Physik.

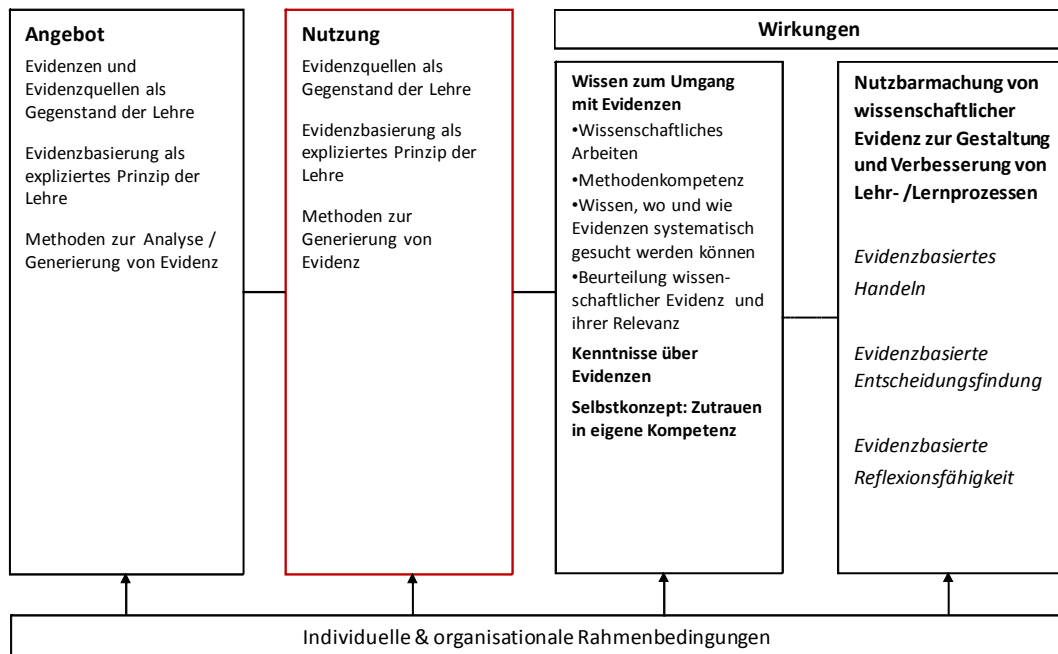
Weiterhin zeigen die Analysen, dass Angebote zur Wissenschafts- und Forschungsorientierung in den Curricula integriert zu sein scheinen. So finden sich Hinweise auf eine solche Wissenschafts- und Forschungsorientierung im

LABG und in der LPO, in denen u.a. die Vermittlung von Kompetenzen im Bereich Schulentwicklung und Evaluation beschrieben sind. Eine Analyse der implementierten Curricula zeigt jedoch, dass die Vermittlung von Kompetenzen zum wissenschaftlichen Arbeiten unsystematisch in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer und des Faches Deutsch und erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen integriert ist. Insbesondere in den Fachdidaktiken Biologie und Deutsch ist dieser Aspekt gering verankert. So ist in weniger als ein Fünftel der analysierten Dokumente formuliert, dass Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt werden sollen. Durchschnittlich wird die Vermittlung von Kenntnissen zum wissenschaftlichen Arbeiten im Lehramtsstudium von den Befragten als eher oberflächlich beurteilt.

Auch werden Methoden zur Generierung von evidenzbasierten Wissensbeständen in der Lehrerbildung angeboten. Bereits in den intendierten Curricula zeigen sich Hinweise auf die Vermittlung von Methodenwissen in der Lehrerbildung, wenngleich keine explizite Nennung erfolgt. Die Analyse der implementierten Curricula zeigt, dass erwartungskonform fachspezifische Methoden in den Fachdidaktiken vermittelt werden. Hingegen ist die Vermittlung von Wissen zu qualitativen und quantitativen Methoden in keinem analysierten Dokument der Fachdidaktik beschrieben. Lediglich in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen ist die Vermittlung teilweise beschrieben, wenngleich diese nur in wenigen Dokumenten als Lehrveranstaltungsinhalt genannt wird. In der Befragung zeigen sich uneinheitliche Ergebnisse in Hinblick auf die Integration von Methoden und Darstellungsformen. Demnach zeigt sich, dass die Integration der erfragten Merkmale tendenziell in der Fachdidaktik des Lernbereichs Naturwissenschaften und des Faches Deutsch geringer ist als in den anderen Fachdidaktiken und den erziehungswissenschaftlichen Studienanteile.

## 7.2 Nutzungsformen von Evidenzen im Kontext der Lehrerbildung

Nachdem im vorherigen Abschnitt die Angebote von evidenzbasierte Wissensbestände in der Lehrerbildung beschrieben wurden, werden im folgenden Abschnitt die Formen der Nutzung von Evidenzen, Evidenzquellen und Zugängen zu solchen Wissensbeständen fokussiert.



**Abbildung 15: Nutzungsformen einer evidenzbasierten Lehrerbildung**

Beginnend wird daher aufgezeigt, welche Evidenzquellen in welchem Umfang von den angehenden Lehrkräften im Rahmen des Studiums genutzt werden und ob Lehrveranstaltungen mit evidenzbasierten Inhalten besucht wurden. Weiterhin wird in diesem Abschnitt aufgezeigt, welche Zugänge zu Forschung und Wissenschaft von den Studierenden und Lehrenden genutzt wurden, z.B. inwieweit Methoden integriert oder wissenschaftliche Erkenntnisse zur Erarbeitung von Lehrveranstaltungsinhalten eingebunden wurden. Grundlage für die Beschreibung der Nutzung schafft die Fragebogenerhebung.

### 7.2.1 Nutzung von Evidenzen und Evidenzquellen als Gegenstand in der Lehrerbildung

Im Rahmen der Fragebogenerhebung wurde erfasst, welche Evidenzquellen im Rahmen des Studiums genutzt wurden, um Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen zu erhalten. Evidenzquelle wird in diesem Rahmen definiert als Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen, der literaturbasiert, z.B. durch Monographien, webbasiert, z.B. über Webportale, oder persönlich, z.B. ein Zugang über Lehrende sein kann (vgl. Kap. 5.5). Die Items sind von (fast) nie bis (fast) immer skaliert. Folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die von den Studierenden im Rahmen des Studiums verwendeten Evidenzquellen. Neben dem Mittelwert  $M$  werden die Stichprobengröße  $n$  und die Standardabweichung  $SD$  angegeben.

**Tabelle 41: Nutzung von Evidenzquellen in der Lehrerbildung**

	N	M	SD
Schulfachbezogene Zeitschriften	935	2,44	.936
Überfachliche Zeitschriften	937	2,21	.934
Monographien	926	2,80	1.117
Aufsätze in Büchern/Sammelwerken	937	3,41	.726
Fachbücher	935	3,63	.583
Primärliteratur	930	3,27	.826
Handbücher	931	2,69	.947
Lexika	936	2,61	.963
Lehrbücher	934	3,02	.862
(pädagogische) Ratgeber	930	1,70	.825
Tages-/Wochenzeitungen	935	1,61	.750
Webportale	935	2,53	.960
Datenbanken zur Literaturrecherche	932	2,43	1.095
Wikipedia	936	2,40	1.092
Zugang zu Wissenschaft über ein Forschungsinstitut	934	1,50	.733
Zugang zu Wissenschaft über Lehrende	930	1,78	.841

Skalierung: 1 (= (fast) nie) bis 4 (= (fast) immer)

- Literaturbasierte Quellen

Insbesondere werden Fachbücher und Aufsätze aus Büchern oder Sammelwerken von den Studierenden verwendet, um Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen zu erhalten. Auch Lehrbücher, Monographien, Handbücher und Lexika werden eher häufig als Quelle genutzt. Hingegen werden schulfachbezogene sowie überfachliche Zeitschriften, z.B. Praxis Deutsch bzw. Pädagogik durchschnittlich seltener zur Informationsbeschaffung verwendet. Am seltensten werden (pädagogische) Ratgeber und Tages- bzw. Wochenzeitungen von den Studierenden im Kontext des Studiums herangezogen.

- Webbasierte Quellen

Webbasierte Quellen werden von den Studierenden im Rahmen des Studiums regelmäßig genutzt. So werden Webportale, z.B. der deutsche Bildungsserver, Datenbanken zur Literaturrecherche, z.B. Eric, und Wikipedia etwa vergleichbar häufig zur Informationsbeschaffung verwendet.

- Persönliche Quelle

Persönliche Quellen zu wissenschaftlichen Erkenntnissen werden am seltensten genutzt. So werden Zugänge zu Wissenschaft und Forschung über ein Forschungsinstitut oder über Lehrende eher selten von den Befragten benannt.

In der Diskussion um die Nutzung des Angebots einer evidenzbasierten Lehrerbildung ist weiterhin bedeutsam, inwieweit das Lehrveranstaltungsangebot zu wissenschaftlichen und forschungsbezogenen Themen von den Studierenden genutzt wurde. Folgende Tabelle zeigt einen Überblick über den Besuch von Lehrveranstaltung. Die Grundgesamtheit beträgt 945 Befragte. In der Tabelle wird angegeben, wie viele Befragte eine Lehrveranstaltung zum genannten Themenfeld besucht zu haben und ob es sich dabei um eine Pflicht-, Wahl- oder zusätzliche Veranstaltung handelt. Eine Pflichtveranstaltung ist definiert als eine Lehrveranstaltung, die für das Studium zwingend erforderlich ist; eine Wahlveranstaltung ist eine Lehrveranstaltung, die von den Studierenden optional angewählt werden kann und die auf die Studienleistungen angerechnet wird und als zusätzliche Veranstaltungen sind Lehrveranstaltungen zu fassen, die von den Studierenden freiwillig besucht werden und die nicht auf die Studienleistungen angerechnet werden.

**Tabelle 42: Nutzung vom Lehrveranstaltungsangebot**

Lehrveranstaltungsthema	n <sub>besucht</sub>	Pflicht- veranstaltung	Wahl- veranstaltung	Zusätzliche Veranstaltung
Qualitative Methoden	365	180 (49,3%)	164 (44,9%)	21 (5,8%)
Wissenschaftliche Textinterpretation	270	121 (44,8%)	136 (50,4%)	13 (4,8%)
Quantitative Methoden	327	178 (54,4%)	143 (43,7%)	6 (1,8%)
Wissenschaftliches Arbeiten	518	342 (66,0%)	112 (21,6%)	64 (12,4%)
PISA, IGLU, TIMSS & Co	477	192 (40,3%)	272 (57,0%)	13 (2,7%)
Schulinspektionen	101	29 (28,7%)	63 (62,4%)	9 (8,9%)
Evaluation von Unterricht	464	205 (44,2%)	244 (52,6%)	15 (3,2%)
Systematische Hospitation	249	178 (71,5%)	66 (26,5%)	5 (2%)
Schülerbeurteilung	319	83 (26,0%)	226 (70,8%)	10 (3,1%)
Leistungsüberprüfung	267	68 (25,5%)	188 (70,4%)	11 (4,1%)
Vergleichsarbeiten/ Lernstandserhebungen	205	78 (38,0%)	116 (56,6%)	11 (5,4%)
Analyse curricularer Vorgaben in einem Fach	383	229 (59,8%)	149 (38,9%)	5 (1,3%)
Forschung zur Unterrichtsplanung, -gestaltung und -entwicklung	501	253 (50,5%)	236 (47,1%)	12 (2,4%)
Schulische und individuelle Einflussfaktoren auf den Bildungserfolg	504	159 (31,5%)	334 (66,3%)	11 (2,2%)
Forschung in der Lehr-/ Lernpsychologie	642	368 (57,3%)	260 (40,5%)	14 (2,2%)

Am häufigsten werden von den Befragten Lehrveranstaltungen angewählt, die sich mit Forschung in der Lehr- und Lernpsychologie beschäftigen. So geben zwei Drittel der Befragten an, Lehrveranstaltungen zu diesem Thema besucht zu haben. Mehr als die Hälfte besuchten dies als Pflichtveranstaltung und 40% besuchten zu diesem Thema eine Wahlveranstaltung. Immerhin gibt mehr als die Hälfte der Befragten an, Lehrveranstaltungen zu den Themen (a)

wissenschaftliches Arbeiten, (b) PISA, IGLU, TIMSS & Co, (c) Evaluation von Unterricht, (d) Forschung zur Unterrichtsplanung, -gestaltung und -entwicklung und (e) schulische und individuelle Einflussfaktoren auf den Bildungserfolg besucht zu haben. Es zeigt sich, dass insbesondere Lehrveranstaltungen zum wissenschaftlichen Arbeiten im Rahmen einer Pflichtveranstaltung besucht werden. So geben zwei Drittel an, dass es sich um eine Pflichtveranstaltung handelte. Mehr als 10% besuchte eine solche Lehrveranstaltung als ergänzende, freiwillige Lehrveranstaltung. Lehrveranstaltungen zu den Themen PISA, IGLU, TIMSS & Co und Evaluation hingegen werden von mehr als der Hälfte als Wahlveranstaltung benannt. Lehrveranstaltungen zu (a) qualitativen Methoden, (b) quantitativen Methoden, (c) zur Schülerbeurteilung und d) Analyse curricularer Vorgaben in einem Fach haben etwa ein Drittel der Befragten besucht. Etwa die Hälfte davon gibt an, dass es sich dabei um Pflichtveranstaltungen handelt, ausgenommen von Lehrveranstaltungen zum Thema Schülerbeurteilung. Hier gibt nur ein Viertel an, dass es sie diesen Inhalt im Rahmen einer Pflichtveranstaltung thematisiert haben und fast zwei Drittel benennt dieses Thema als Gegenstand in einer Wahlveranstaltung. Weniger als ein Viertel hat Lehrveranstaltungen zu den Themen wissenschaftliche Textinterpretation, Leistungsüberprüfung und Vergleichsarbeiten bzw. Lernstandserhebungen besucht, wenngleich mehr als die Hälfte davon dies als Wahlveranstaltung besuchte, zum Thema Leistungsüberprüfung sogar zwei Drittel. Lehrveranstaltungen zum Thema Schulinspektion werden am seltensten besucht. So geben lediglich knapp 10% der Befragten an, dass an einer Lehrveranstaltung sie zu diesem Inhalt teilgenommen haben.

### *7.2.2 Nutzung von Zugängen zu Wissenschaft und Forschung in der Lehrerbildung*

Im nachstehenden Absatz liegt der Fokus auf den Zugängen zu Wissenschaft und Forschung in der Lehrerbildung. Dabei werden die gewählten Zugänge seitens der Studierenden und Lehrenden unterschieden. Grundlage der Analyse schaffen die reliablen Skalen „Forschungsbezug in der Lehre“ und „Forschungszugang der Studierenden“ (vgl. Kapitel 6 & Anhang I/II). Die Items sind von (fast) nie bis (fast) immer skaliert.

- Forschungsbezug in der Lehre

Um den Forschungsbezug in der Lehre identifizieren zu können, wurden die Befragten gefragt, welche Zugänge zu Wissenschaft und Forschung in welchem Umfang gewählt wurden. Der Forschungsbezug in der Lehre wird mit Subskalen zum Aufgreifen wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre, Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis in der Lehre sowie zur Anwendung wissenschaftlicher Methoden erfasst. Es werden der Mittelwert  $M$ , die Stichprobengröße  $n$  und die Standardabweichung  $SD$  angegeben.

**Tabelle 43: Forschungsbezug in der Lehre**

Dimension	N	M	SD
Wissenschaftliche Aspekte in der Lehre	936	2,33	.616
Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis	934	2,11	.628
Anwendung wissenschaftlicher Methoden	934	1,74	.563

Skalierung: 1 (= (fast) nie) bis 4 (= (fast) immer)

Die Lehrveranstaltungen scheinen eher selten einen expliziten Forschungsbezug zu haben. So werden wissenschaftliche Aspekte in die Lehrveranstaltungen eher selten integriert. Eine Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis wird von den Befragten auch als selten beurteilt. Am seltensten jedoch werden wissenschaftliche Methoden angewendet.

Um Unterschiede in der Thematisierung wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre, der Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis in der Lehre sowie der Anwendung wissenschaftlicher Methoden in den Studienschwerpunkten herauszustellen, wird eine Varianzanalyse gerechnet. Folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Varianzanalyse, in der die Quadratsumme, der Freiheitsgrad  $df$ , das Mittel der Quadrate, der F-Wert, der Signifikanzwert  $p$  und die Effektstärke  $\eta^2$  angegeben werden.

**Tabelle 44: Forschungsbezug in der Lehre – Ergebnisse der ANOVA**

		Quadratsumme	Df	Mittel d. Quadrate	F	$p$	$\eta^2$
Wissenschaftliche Aspekte in der Lehre	Zwischen den Gruppen	7,444	5	1,489	4,006	.001	.022
	Innerhalb der Gruppen	335,589	903	,372			
Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis	Zwischen den Gruppen	,586	5	,117	,296	.915	.002
	Innerhalb der Gruppen	356,703	901	,396			
Anwendung wissenschaftlicher Methoden	Zwischen den Gruppen	2,839	5	,568	1,789	.112	.010
	Innerhalb der Gruppen	285,898	901	,317			

Lediglich in der Integration wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre gibt es signifikante Unterschiede zwischen den Studienschwerpunkten, wenngleich dadurch nur 2,2% der Varianz aufgeklärt werden. Da der Signifikanzwert  $p$  in der Levene-Statistik 0.506 für die Skala „Wissenschaftliche Aspekte in der Lehre“ beträgt und somit nicht signifikant ist, wird eine einfaktorielle Varianzanalyse mit dem Least Significance Test (LSD) berechnet, um Unterschiede zwischen den Studienschwerpunkten zu identifizieren.

**Tabelle 45: Wissenschaftliche Aspekte in der Lehre**

	N	M	SD
Grundschule	151	2,37	.582
Haupt-/ Realschule	172	2,28	.559
Gymnasium/ Gesamtschule	395	2,26	.629
Berufskolleg	76	2,39	.663
Sonderpädagogik	101	2,55	.598

Signifikante Unterschiede in der Nutzung wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre ergeben sich zwischen dem Lehramt Sonderpädagogik und dem Lehramt für Grundschule ( $p=0.027$ ), Haupt- und Realschule ( $p=0.001$ ) sowie Gymnasium ( $p<0.001$ ).

- Forschungszugang der Studierenden

Um den Forschungszugang der Studierenden herauszustellen, wurde erfragt, wie häufig sie sich selbstständig Zugang zu Wissenschaft und Forschung im Studium verschafft haben. Der gewählte Forschungszugang der Studierenden wird mit Subskalen zur Beschäftigung mit wissenschaftlichen Methoden, dem Einsatz von wissenschaftlichen Methoden und zur Bearbeitung von Unterrichtsszenarien erfasst. Es werden Mittelwert  $M$ , die Stichprobengröße  $n$  und die Standardabweichung  $SD$  angegeben.

**Tabelle 46: Forschungszugang der Studierenden**

Dimension	N	M	SD
Beschäftigung mit wissenschaftlichen Methoden	936	2,54	.597
Einsatz von wissenschaftlichen Methoden	935	1,80	.595
Bearbeitung von Unterrichtsszenarien	936	2,23	.786

Skalierung: 1 (= (fast) nie) bis 4 (= (fast) immer)

Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass die Studierenden sich regelmäßig mit wissenschaftlichen Methoden beschäftigen, jedoch eher selten solche einsetzen. Auch Unterrichtsszenarien scheinen nicht häufig von den Studierenden bearbeitet zu werden.

Um Unterschiede zwischen den Studienschwerpunkten in der Integration wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre, im Einsatz von wissenschaftlichen



Methoden und in der Bearbeitung von Unterrichtsszenarien durch Studierende zu ermitteln, wird eine Varianzanalyse gerechnet, deren Ergebnisse in untenstehender Tabelle dargestellt werden.

**Tabelle 47: Forschungszugang der Studierenden – Ergebnisse der ANOVA**

		Quadrat- summe	Df	Mittel d. Quadrate	F	<i>p</i>	Eta <sup>2</sup>
Beschäftigung mit wissenschaftlichen Methoden	Zwischen den Gruppen	2,654	5	,531	1,478	,194	.008
	Innerhalb der Gruppen	324,248	903	,359			
Einsatz von wissenschaftlichen Methoden	Zwischen den Gruppen	6,006	5	1,201	3,405	,005	.019
	Innerhalb der Gruppen	318,254	902	,353			
Bearbeitung von Unterrichtsszenarien	Zwischen den Gruppen	8,764	5	1,753	2,875	.014	.016
	Innerhalb der Gruppen	550,597	903	,610			

Signifikante Unterschiede zeigen sich im Einsatz von wissenschaftlichen Methoden und der Bearbeitung von Unterrichtsszenarien. 1,9% bzw. 1,6% der Varianz werden dadurch erklärt. Da der Signifikanzwert *p* im Levene-Test 0.156 für den Einsatz von Methoden und 0.337 für die Bearbeitung von Unterrichtsszenarien beträgt und somit die Voraussetzung der Varianzhomogenität erfüllt ist, wird als Post-Hoc-Test der LSD verwendet.

**Tabelle 48: Einsatz von wissenschaftlichen Methoden**

	N	M	SD
Grundschule	152	1,81	.583
Haupt-/ Realschule	173	1,81	.563
Gymnasium/ Gesamtschule	393	1,74	.601
Berufskolleg	76	1,85	.664
Sonderpädagogik	102	2,00	.548

Skalierung: 1 (= (fast) nie) bis 4 (= (fast) immer)

Signifikante Unterschiede zwischen den Studienschwerpunkten im Einsatz von wissenschaftlichen Methoden zeigen sich zwischen dem Lehramt Grundschule und dem Lehramt Sonderpädagogik ( $p=0.011$ ), zwischen dem Lehramt Haupt- und Realschule und Sonderpädagogik ( $p=0.010$ ) sowie zwischen dem Lehramt Gymnasium und Sonderpädagogik ( $p<0.01$ ).

**Tabelle 49: Bearbeitung von Unterrichtsszenarien**

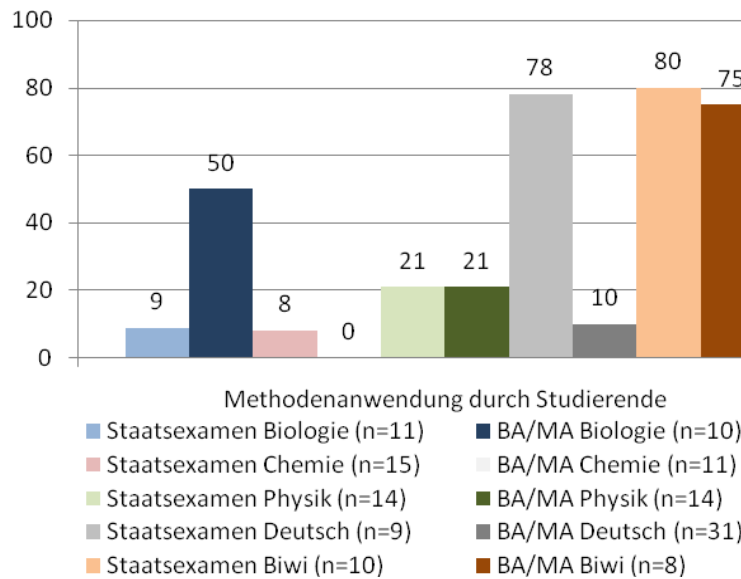
	N	M	SD
Grundschule	152	2,36	.745
Haupt-/ Realschule	173	2,26	.746
Gymnasium/ Gesamtschule	394	2,15	.825
Berufskolleg	76	2,39	.710
Sonderpädagogik	102	2,19	.738

In der Bearbeitung von Unterrichtsszenarien zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Studienschwerpunkten Grundschule und Gymnasium und Gesamtschule ( $p=0.005$ ) sowie zwischen Berufskolleg und Gymnasium ( $p=0.015$ ).

### *7.2.3 Nutzung von Methoden zur Generierung von evidenzbasierten Wissensbeständen*

Als ein weiterer Aspekt in der Diskussion um die Nutzung von Wissenschaft und Forschung in der Lehrerbildung wird die Nutzung von Methoden zur Generierung von evidenzbasierten Wissensbeständen fokussiert. Unter Methoden werden in diesem Kontext qualitative und quantitative Methoden der Sozialforschung verstanden. Im vorherigen Abschnitt konnte bereits gezeigt werden, dass lediglich etwa ein Drittel der Prüfungskandidaten und Absolventen Lehrveranstaltungen zu qualitativen und quantitativen Methoden besuchten. So haben 365 von 945 Befragte eine Lehrveranstaltung zu qualitativen Methoden besucht, eine Veranstaltung zu quantitativen Methoden besuchten 327. Etwa die Hälfte gibt an, dass es sich dabei um eine Pflichtveranstaltung handelte und weniger als 6% haben Veranstaltungen mit diesem Inhaltsbereich freiwillig im Rahmen einer zusätzlichen Lehrveranstaltung besucht. Zur Analyse der Nutzung von Methoden werden die Dokumentenanalyse und Einzelitems aus der Befragung herangezogen. Dabei wird einerseits die Frage beantwortet, inwieweit in den Lehrveranstaltungen Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse angewendet wurden; andererseits wird die Frage in den Blick gerückt, inwieweit die Studierenden selbstständig Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse herangezogen und sie quantitative bzw. qualitative Methoden ausgewählt haben, um wissenschaftlichen Fragestellungen zu beantworten.

In der Dokumentenanalyse der curricularen Vorgaben zeigen sich Unterschiede in der Integration einer Methodenanwendung in den Lehrveranstaltungen. Folgende Abbildung zeigt die prozentuale Verteilung in den Fächern in beiden Lehrerbildungsmodellen. Analysiert wird jeweils die Entwicklung vom Staatsexamen zum BA/MA-Modell in einem Fach sowie Unterschiede zwischen den Fächern im jeweiligen Lehrerbildungsmodell. Aufgrund der Vielzahl signifikanter Chi<sup>2</sup>-Tests werden diese zur Übersichtlichkeit nicht in der Abbildung dargestellt, sondern nachstehend beschrieben.



**Abbildung 16: Unterschiede zwischen den Fächern und den Lehrerbildungsmodellen in der Methodenanwendung durch Studierende (Angaben in %)**

- Unterschiede zwischen den Lehrerbildungsmodellen in einem Fach

Signifikante Unterschiede zeigen sich in der Methodenanwendung zwischen den Lehrerbildungsmodellen in der Biologie- und Deutschdidaktik. In der Biologiedidaktik ist dieser Aspekt lediglich in einem Dokument (n=9%) der curricularen Vorgaben im Staatsexamen verankert, hingegen in fünf Vorgaben für die gestufte Lehrerbildung (n=50%). In der Deutschdidaktik ist die Anwendung von Methoden hingegen wesentlich häufiger im Staatsexamen formuliert. So ist in sieben Vorgaben in der grundständigen Lehrerbildung (n=78%) die Methodenanwendung festgehalten, hingegen nur in drei Dokumenten (n=10%) in der neuen gestuften Lehrerbildung. Keine Unterschiede zwischen den Lehrerbildungsmodellen zeigen sich in der Physik- und Chemiedidaktik sowie in den erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen. Insbesondere in den erziehungs- und bildungswissenschaftlichen Studienanteilen ist eine Anwendung von Methoden curricular verankert.

- Unterschiede zwischen den Fächern im jeweiligen Lehrerbildungsmodell

- *Grundständige Lehrerbildung*

Im Lehrerbildungsmodell Staatsexamen zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen Deutsch und Biologie, Chemie sowie Physik. So ist die Integration dieses Merkmals in der Deutschdidaktik häufiger in den curricularen Vorgaben

formuliert als in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken. Weiterhin unterscheiden sich die erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteile signifikant von den Naturwissenschaften, in denen die Anwendung von Methoden nicht so häufig formuliert ist.

- *Gestufte Lehrerbildung*

In den Vorgaben der gestuften Lehrerbildung unterscheidet sich die Physikdidaktik signifikant von der Biologie und Chemie in der Integration einer Methodenanwendung durch Studierende. In der Biologiedidaktik wird dieser Aspekt häufiger genannt, hingegen in der Chemiedidaktik gar nicht. Weiterhin ist dieses Merkmal in den erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen signifikant häufiger genannt als in der Chemie- und Physikdidaktik.

Werden die Kategorien Anwendung qualitativer, quantitativer und fachspezifischer Anwendung von Methoden unterschieden, so zeigen sich deskriptive Unterschiede zwischen den Fächern.

Die Anwendung von qualitativen und quantitativen Methoden ist in den erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen lediglich in jeweils einem Dokument (12,5%) in der gestuften Lehrerbildung verankert. Fachspezifische Methoden hingegen sind in zwei Dokumenten in der grundständigen Lehrerbildung (20%) und vier Vorgaben (50%) im BA/MA-Modell verankert.

In den Vorgaben der Deutschdidaktik ist lediglich die Anwendung von fachspezifischen Methoden verankert, die Anwendung qualitativer und quantitativer Methoden wird in den Dokumenten nie als Lehrveranstaltungsinhalt genannt.

In den naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern ist eine fachspezifische Anwendung von Methoden in den Curricula für die grundständige Lehrerbildung lediglich in einem Dokument der Biologie (n=9%) und in drei Vorgaben der Physik (n=21%) formuliert. In der gestuften Lehrerbildung ist dies in fünf Curricula der Biologie (n= 50%), einem Dokument der Chemie (n=9%) sowie drei Vorgaben der Physik (n=26%) verankert. Die Anwendung quantitativer Methoden ist lediglich in einem Dokument der Physik (n=7%) im BA/MA-Modell formuliert,

hingegen wird die Anwendung qualitativer Methoden in den Naturwissenschaften nie benannt.

Die Ergebnisse der Befragung lassen darauf schließen, dass Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse eher selten in den Lehrveranstaltungen angewendet werden ( $n=945$ ,  $M=1,73$ ,  $SD=0.785$ ). Auch die Prüfungskandidaten haben eher selten qualitative ( $n=945$ ,  $M=1,85$ ,  $SD=0.793$ ) und quantitative Methoden ( $n=945$ ,  $M=1,96$ ,  $SD=0.847$ ) eingesetzt, um wissenschaftliche Fragestellungen zu bearbeiten.

#### 7.2.4 Zusammenfassende Darstellung

Im vorherigen Abschnitt wurde die Nutzung von Evidenzquellen, von evidenzbasierten Wissensbeständen im Rahmen von Lehrveranstaltungen, Zugänge zu Forschung und Wissenschaft sowie die Nutzung von Methoden in der Lehrerbildung beschrieben.

**Tabelle 50: Überblick über die Nutzung einer evidenzbasierten Lehrerbildung**

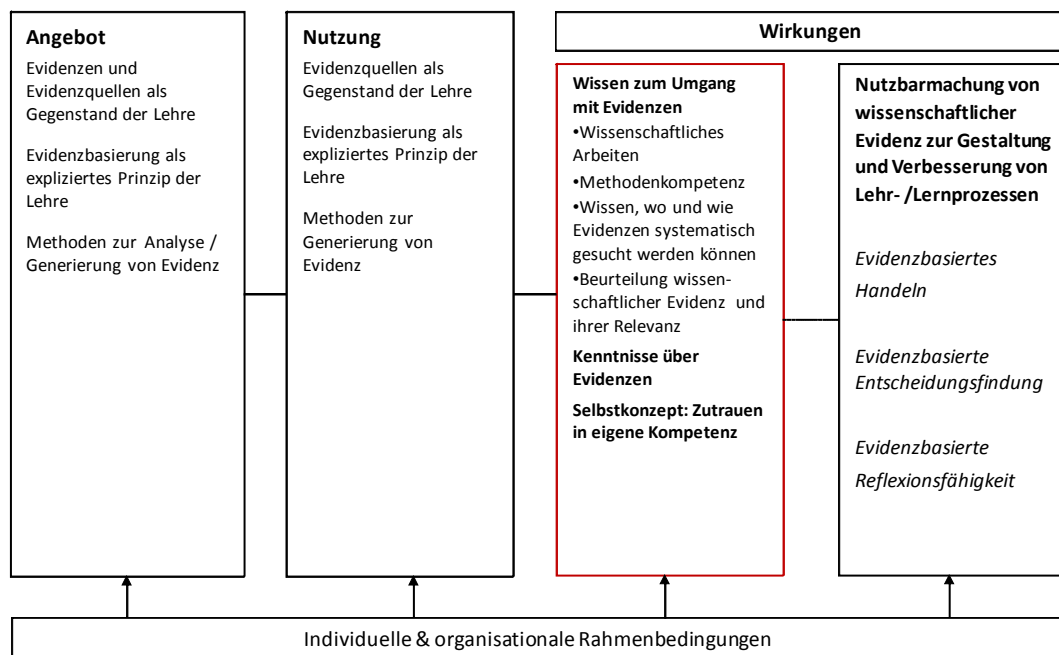
Nutzung		Realisiertes Curriculum
Evidenzquellen als Gegenstand der Lehre	✓	Literaturbasiert
Evidenzbasierung als expliziertes Prinzip der Lehre	✓	Uneinheitlich
Methoden zur Generierung von Evidenz	✓	Selten

In der Befragung zeigte sich, dass vor allem literaturbasierte Evidenzquellen, ausgenommen Zeitschriften, verwendet wurden, hingegen persönliche Quellen zu Wissenschaft und Forschung, z.B. durch wissenschaftliche Erkenntnisse, die von einer Lehrperson generiert wurden, eher selten von den Studierenden genutzt wurde. Letzteres kann auch darauf zurückzuführen sein, dass Lehrende ihre eigenen Ergebnisse nicht in Lehrveranstaltungen einbinden und Studierende diese daher nicht nutzen können. Auf der Grundlage der Befragung kann dies jedoch nicht abschließend geklärt werden. Lehrveranstaltungen zu Themen mit evidenz- und forschungsbasierten Zugängen wurden vor allem im Bereich der Forschung der Lehr- und Lernpsychologie besucht. Aber auch Lehrveranstaltungen zum wissenschaftlichen Arbeiten, zum Thema Schulleistungsstudien und Evaluation sowie Forschung zu Unterricht und Einflussfaktoren auf den Bildungserfolg wurden von mehr als der Hälfte der Befragten besucht. Hingegen scheinen Lehrveranstaltungen zu qualitativen und quantitativen Methoden kaum integriert zu sein, was sich mit den Ergebnissen

der Dokumentenanalyse deckt. Am seltensten werden Lehrveranstaltungen besucht, in der Aspekte der Schulinspektion thematisiert werden. Weiterhin zeigt sich in der Befragung, dass Forschungsbezüge in den Lehrveranstaltungen eher selten sind, sich Studierende jedoch regelmäßig mit wissenschaftlichen Methoden beschäftigen. Methoden zur Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen werden selten in den Lehrveranstaltungen angewendet, wenngleich dies meist curricular verankert ist. Eine solche Methodenanwendung ist vor allem in den curricularen Vorgaben der erziehungs- und bildungswissenschaftlichen Studienanteile implementiert, hingegen wird dieser Aspekt selten bzw. gar nicht in den Vorgaben der Chemiedidaktik formuliert.

### 7.3 Wahrgenommene Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung

Im folgenden Abschnitt werden die wahrgenommenen Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung dargestellt.



**Abbildung 17: Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung**

Dabei wird das eigene Zutrauen in den Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen in den Blick genommen. In diesem Kontext schätzen die Befragten z. B. ein, ob sie sich aufgrund der im Studium erworbenen Kenntnisse zutrauen, Ergebnisse aus Schulleistungsstudien für den Unterricht zu nutzen. Weiterhin werden die Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung versucht durch einen fiktiven Kauf wissenschaftlicher Literatur am Beispiel des

Themenbereichs „Unterrichtsqualität, -gestaltung und -entwicklung“ zu identifizieren. Dafür haben die Befragten fünf Buchrückentexte mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen, z.B. einer Praxis- oder Forschungsbasierung hinsichtlich ihrer praxeologischen Relevanz im Sinne „Was würde ich kaufen?“ in eine Rangordnung gebracht. Des Weiteren wird im nachstehenden Abschnitt das aufgrund der im Studium erworbenen Kompetenzen entwickelte Zutrauen der Befragten im Umgang mit Methoden dargestellt. Neben einer Einschätzung, ob wissenschaftliche Literatur verstanden wird, werden auch Handlungen erfragt, die eine konkrete Anwendung wissenschaftlicher Methoden erfordern, z.B. die Durchführung eigener Schülerbefragungen oder eine fundierte Lehrplananalyse. Grundlage dafür schaffen die Befragungsergebnisse.

#### *7.4.1 Zutrauen im Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen*

Um Hinweise auf die Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung zu erhalten, wurden die angehenden Lehrkräfte gefragt, ob sie sich aufgrund der im Studium erworbenen Kompetenzen zutrauen, Anforderungen gerecht zu werden, die einen Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen erfordern. Im untenstehenden Balkendiagramm ist dargestellt, welchen Anforderungen die Befragten ihrer Einschätzung nach gerecht werden können. Die Items sind von ja (=1) bis nein (=4) skaliert. Die Angabe erfolgt in Prozent.

## Trauen Sie sich zu...

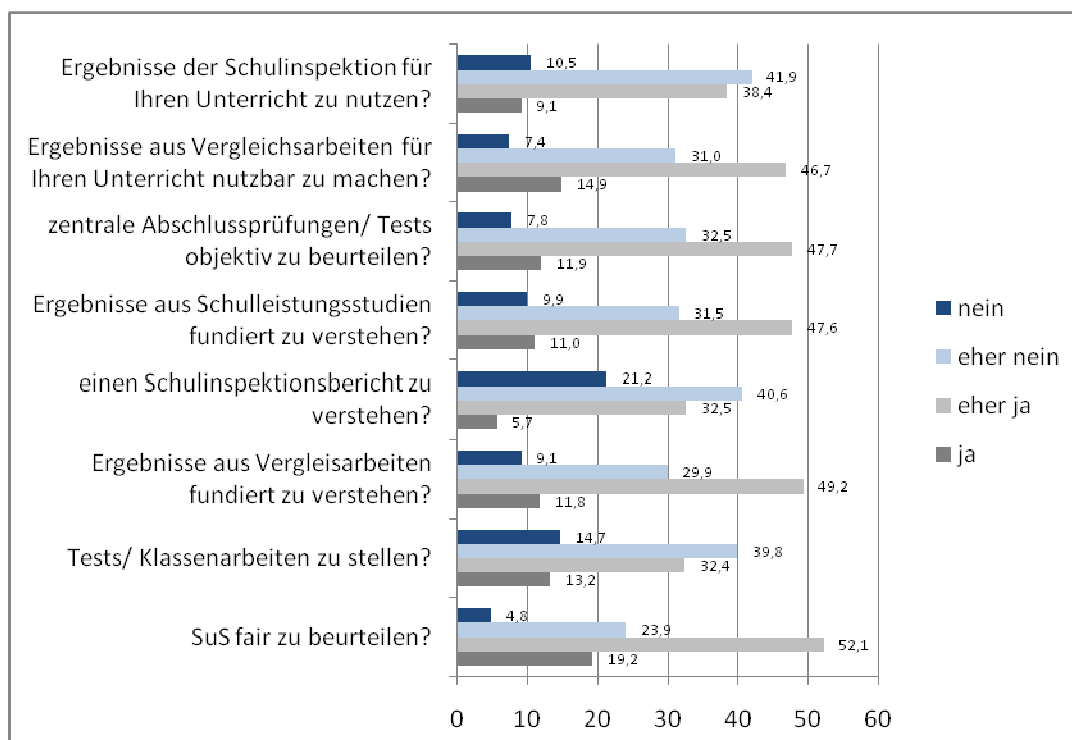


Abbildung 18: Zutrauen im Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen (Angabe in %; n=935)

Etwa die Hälfte der Befragten traut sich zu, Ergebnisse der Schulinspektion für den Unterricht zu nutzen, jedoch glaubt lediglich etwa ein Drittel, dass sie Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten nutzbar machen können. Etwa 60% der Befragten trauen sich zu, Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten und Schulleistungsstudien zu verstehen, jedoch nur knapp die Hälfte traut sich zu, einen Schulinspektionsbericht zu verstehen. Für eine subjektive Beurteilung von zentralen Abschlussprüfungen und Tests halten sich knapp 60% für fähig. Mehr als die Hälfte der Absolventen traut sich nicht zu, Tests und Klassenarbeiten zu erstellen. Die Beurteilungskompetenz schätzt ein Großteil der Befragten als gut ein. So trauen sich etwa 70% der Befragten zu, Schüler angemessen zu beurteilen.

In diesen einzelnen Anforderungsbereichen gibt es keine großen Unterschiede zwischen den Schulformen. Die Effektstärke Eta ist unter 0.01, so dass der Effekt des Schwerpunktes statistisch nicht bedeutsam ist.

Um Unterschiede zwischen den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken und der Deutschdidaktik zu identifizieren, wird ein nicht-parametrisches Verfahren herangezogen, da dieses bei nicht-normalverteilten Daten mehr Power hat als



der T-Test, wenngleich die Normalverteilungsannahme, die der T-Test voraussetzt, aufgrund der Stichprobengröße unberücksichtigt bleiben könnte. Die Prüfung auf Normalverteilung zeigte, dass keine der zu testenden Variable normalverteilt ist. Die asymptotische Signifikanz beim Kolmogorov-Smirnov-Test zur Prüfung der Normalverteilung ist bei der Variablen kleiner als 0.05. Daher wird zur Berechnung des Unterschieds ein U-Test herangezogen, deren Ergebnisse in folgender Tabelle zusammenfassend dargestellt werden. Neben den Mittelwerten  $M$  für die Fachdidaktiken wird der Mann-Whitney-U-Wert, der Wilcoxon-W-Wert, der die Grundlage zur Berechnung des U-Wertes schafft, sowie der Z-Wert genannt und das Signifikanzniveau  $p$  angegeben.

**Tabelle 51: Vergleich der Fachdidaktiken Naturwissenschaften und Deutsch im Zutrauen im Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen**

Trauen Sie sich zu...	$M_{\text{Nawi}}$ (SD), n	$M_{\text{Deu}}$ (SD), n	Mann- Whitney-U	Wilcoxon- W	Z	Asympt. Signifikanz (2-seitig)
Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten fundiert zu verstehen?	2,33 (0.851) 192	2,42 (0.817) 356	32094,50	50622,50	-1,267	0,21
einen Schulinspektionsbericht zu verstehen?	2,69 (0.879) 191	2,73 (0.848) 356	33142,00	51478,00	-,458	0,65
Ergebnisse aus Schulleistungsstudien fundiert zu verstehen?	2,28 (0.826) 192	2,41 (0.810) 354	31012,50	49540,50	-1,821	0,07
zentrale Abschlussprüfungen/ Tests objektiv zu beurteilen?	2,33 (0.857) 192	2,44 (0.795) 354	31586,00	50114,00	-1,460	0,14
Tests/ Klassenarbeiten zu stellen?	2,47 (0.992) 192	2,63 (0.877) 356	31270,50	49798,50	-1,730	0,08
Ergebnisse aus Vergleichs-arbeiten für Ihren Unterricht nutzbar zu machen?	2,38 (0.871) 189	2,28 (0.819) 354	31160,00	93995,00	-1,407	0,16

Signifikante Unterschiede zwischen den Befragten der naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken und der Deutschdidaktik zeigen sich lediglich im Zutrauen, Ergebnisse aus Schulleistungsstudien fundiert zu verstehen. So halten sich Befragte mit dem Fach Deutsch eher für fähig als Befragte mit naturwissenschaftlichen Fach. Ebenso trauen sich Befragte mit dem Fach Deutsch eher zu Tests und Klassenarbeiten zu stellen. In weiteren Merkmalen zum Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen, die Gegenstand in der Befragung waren, gibt es keine signifikanten Unterschiede.

#### 7.4.2 Forschungs- versus Praxisorientierung in der Lehrerbildung

Um Hinweise auf die Wirkungen einer Forschungs- und Praxisorientierung in der Lehrerbildung zu erhalten, haben die Befragten die Aufgabe erhalten, Buchtexte zum Themenfeld „Unterrichtsqualität, -gestaltung und -entwicklung“, die in Anlehnung an wissenschaftliche und praktische Literatur formuliert wurden, nach individuellem Interesse in eine Rangordnung zu bringen. Folgende Buchbeschreibungen werden dabei vorgegeben:

##### *Buch 1 - Integration von Wissenschaft und Praxis*

Basierend auf Erkenntnissen der Schul- und Unterrichtsforschung werden in diesem Buch schulische Unterrichts- und Lehr- und Lernprozesse in den Blick genommen. Darüber hinaus bietet dieses Buch einen Überblick über die für die Unterrichtspraxis relevanten Methoden, z.B. eine Beschreibung zur Konzeption und Auswertung von Schülerfragebögen oder Hilfestellungen zum Umgang mit Schulinspektionsberichten.

Somit steht in Buch 1 die Integration von wissenschaftlichen und praxisbasierten Aspekten im Vordergrund. Es wird davon ausgegangen, dass angehende Lehrkräfte, die dieses Buch kaufen würden, interessiert sind an praxisrelevanten Inhalten, die wissenschaftlich begründet sind, und offen sind für wissenschaftliche Methoden.

##### *Buch 2 – Praxisbasierung*

In diesem Buch werden erfahrungsbasierte Ansprüche von Praktikern an guten Unterricht formuliert und Ratschläge zur Unterrichtsplanung und -gestaltung abgeleitet. Dabei werden die Funktionen der jeweiligen Unterrichtsphasen sowie Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt und praktische Tipps zur Schaffung einer konstruktiven Lernatmosphäre vorgestellt.

In Buch 2 werden insbesondere praxisbasierte Inhalte, die vor allem auf Erfahrungen von Praktikern basieren, in den Blick genommen. Wenngleich Praxiserfahrungen hilfreich für die Unterrichtsplanung und -gestaltung sein und diese auch auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren können, wird in der vorliegenden Arbeit davon ausgegangen, dass Befragte dieses Buch wählen, um praktische Anregungen für die Schul- und Unterrichtspraxis zu erhalten. Somit zeichnet sich das Interesse der angehenden Lehrkräfte durch eine hohe Praxisorientierung aus.

### *Buch 3 – Forschungsbasierung*

Basierend auf aktuellen Forschungsergebnissen werden moderne Konzepte der Unterrichtsplanung und -gestaltung vorgestellt. Dabei werden Merkmale der Unterrichtsqualität, Konzepte der Lehr- und Lernforschung sowie Methoden und Werkzeuge der Diagnostik und Evaluation von Unterricht vorgestellt.

Es wird davon ausgegangen, dass angehende Lehrkräfte, die dieses Buch kaufen würden, durch ein hohes Interesse an evidenzbasierten Wissensbeständen auszeichnen, die einen Bezug zu schul- und unterrichtsspezifischen Fragestellungen haben, und Methoden, die sie im schulischen und unterrichtlichen Kontext einsetzen können.

### *Buch 4 – „Unterrichtsrezepte“*

In diesem Buch finden Sie 100 kompakte Übersichten über Methoden für den Unterricht. Neben Chancen und Zielen des Einsatzes einer Methode und einer Übersicht über geeignete Anlässe enthält dieses Buch praktische Hinweise zum Einsatz der Methode.

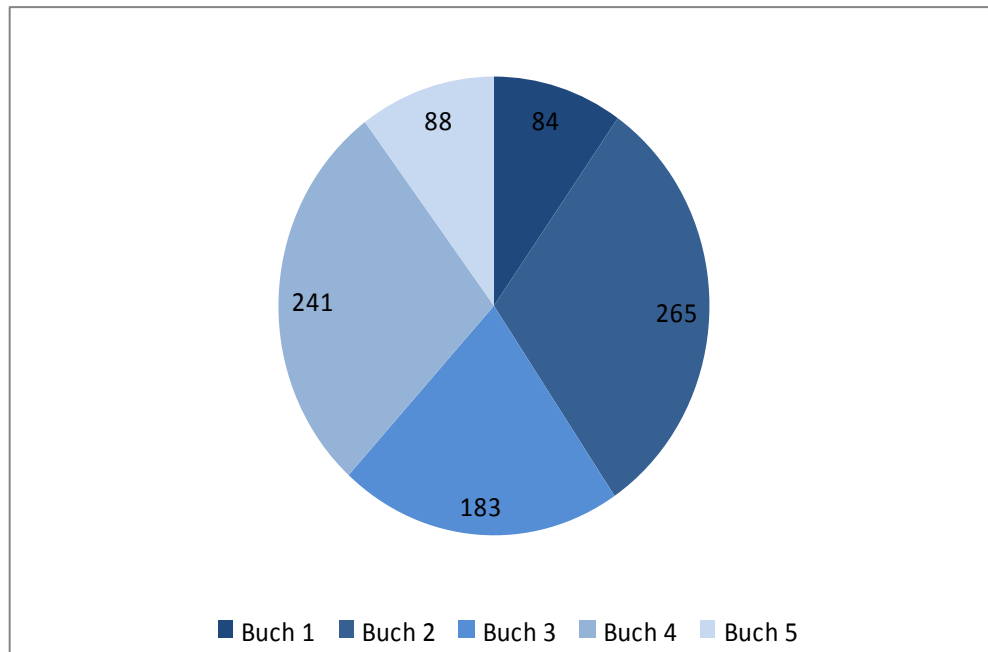
Ähnlich wie in Buch 2 ist bei diesem Buch die Praxisorientierung bei der Entscheidung zentral. Aufgrund der Kompaktheit der Übersicht über Methoden, ist davon auszugehen, dass angehende Lehrkräfte sich für dieses Buch entscheiden, die praxisbasierte Anregungen erhalten möchten, die ohne ausführliche Erklärungen aneinandergereiht erklärt werden.

### *Buch 5 – Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis mit Einsatz eines interaktiven Mediums*

In diesem Buch werden die Unterrichtsprinzipien, die für die Planung, Durchführung, Auswertung und Legitimation von Unterricht herangezogen werden, aufgegriffen. Zusätzlich ist eine interaktive CD enthalten, auf denen Videosequenzen zu den Prinzipien enthalten sind sowie zahlreiche Aufgabenstellungen, durch die Sie die Inhalte vertiefend bearbeiten können.

Im Rahmen dieser Arbeit wird davon ausgegangen, dass dieses Buch von den angehenden Lehrkräften ausgewählt wird, die sich praktische und wissenschaftliche Erkenntnisse zu schul- und unterrichtsbezogenen Fragestellungen miteinander verknüpft erarbeiten möchten und die neuen Medien gegenüber aufgeschlossen sind.

Folgende Abbildung zeigt die fiktive Kaufentscheidung der Befragten.



**Abbildung 19: Buchkauf (Angabe der Anzahl; N=861)**

Am seltensten würden die Befragten Buch 1, welches wissenschaftliche und praktische Inhalte integriert und Buch 5, das ebenfalls wissenschafts- und praxisbezogene Inhalte verknüpft, jedoch darüber hinaus eine CD als interaktives Medium enthält, kaufen. Am häufigsten würden sich die Befragten für das Buch 2 mit einem praktischen Fokus entscheiden und nahezu genauso häufig für Buch 4, welches 100 Übersichten über praktische Methoden enthält. Immerhin mehr als ein Fünftel der Befragten würden sich für Buch 3 mit einer Forschungsorientierung entscheiden. Unterschiede in der fiktiven Kaufentscheidung zeigen sich zwischen den Befragten der Studienschwerpunkte.

**Tabelle 52: Buchkauf nach Studienschwerpunkt (Ausschluss der Angabe: Sonstiges)**

		Buch 1	Buch 2	Buch 3	Buch 4	Buch 5
Grundschule	%	11,2	30,6	24,5	28,0	6,3
	n	16	44	35	40	9
	N	143	144	143	143	142
Haupt-/ Realschule	%	11,3	27,7	18,2	30,8	11,9
	n	18	44	29	49	19
	N	159	159	159	159	159
Gymnasium/ Gesamtschule	%	5,8	33,2	16,3	29,7	11,2
	n	21	122	60	108	41
	N	364	367	367	364	365
Berufskolleg	%	9,5	9,0	15,9	29,2	15,9
	n	6	23	10	19	10
	N	63	66	63	65	63
Sonderpädagogik	%	22,6	24,7	28,4	19,4	7,4
	n	21	23	27	18	7
	N	93	93	95	93	94
Gesamt	%	10,0	30,9	21,6	28,4	10,4
	n	82	256	179	234	86
	N	822	829	827	824	823

Das Buch 1, in dem Wissenschaft und Praxis verknüpft werden, wird insbesondere von den Befragten mit dem Lehramt Sonderpädagogik als erste Wahl genannt, hingegen nur von 6% der Befragten mit Lehramt Gymnasium und Gesamtschule und jeweils 10% der Befragten der anderen Lehrämter würden ebenfalls dieses Buch wählen. Das praxisorientierte Buch 2 wird von einem Viertel bis einem Drittel der Befragten als favorisierte Kaufentscheidung genannt, ausgenommen der Befragten mit Lehrbefähigung für das Berufskolleg, von denen sich lediglich 9% für den Kauf entscheiden würden. Während etwa ein Viertel der Befragten mit Studienschwerpunkt Grundschule sowie Sonderpädagogik das forschungsbasierte Buch 3 kaufen würden, sind es in den anderen Studienschwerpunkten lediglich etwa 15% der Befragten. Etwa 30% der Befragten, ausgenommen die Befragten mit dem Lehramt Sonderpädagogik, würden sich für das Buch 4, welche ausschließlich praxisbasierte Unterrichtsrezepte enthält, entscheiden. Von den Befragten mit dem Studienschwerpunkt Sonderpädagogik würde lediglich knapp ein Fünftel dieses Buch kaufen. Ebenfalls selten wird das Buch 5, welches ein interaktives Medium einsetzt, als Wunschbuch genannt. Während noch 16% der Befragten mit Lehrbefähigung für das Berufskolleg dieses Buch kaufen würden, sind es nur 6% der Grundschule.

Ausgehend von der Rangordnung der Bücher im Kontext der fiktiven Kaufentscheidung haben die Befragten begründet, warum sie sich für das favorisierte Buch entschieden haben. 791 Befragte haben diese offene Frage beantwortet, die von zwei Ratern unabhängig voneinander kodiert wurden.

Folgende Tabelle zeigt Kodierungsbeispiele. Als Maß der Reliabilität das Cohen's Kappa als Maß für die Übereinstimmung zwischen den Ratern herangezogen. In Anlehnung an Landis & Koch (1977) ist ein Cohen's Kappa-Wert von 0.990 eine ausgezeichnete Übereinstimmung.

Tabelle 53: Kodierungsbeispiele

Kategorie	Beispiel 1	Beispiel 2
Praxisnähe / praktische Methoden	Erfahrungsbasiert, praktische Tipps, erscheint mir näher am „direkten“ Unterricht	Aktive Lehrpersonen haben meiner Meinung nach die Erfahrung und das Vermögen wirklich hilfreiche Tipps zu geben, die sich auch im Alltag anwenden und nutzen lassen

Wissenschaftlichkeit	Dieses Buch würde mir einen wissenschaftlich fundierten Zugang zur Unterrichtsplanung bieten. Dieser ist notwendig für die Reflexion über eigens [sic] Handeln im Unterricht.	Methoden werden auf der Grundlage von Forschungsergebnissen begründet und es werden verschiedene Evaluationsverfahren erklärt.
Einsatz eines interaktiven Medium, CD	Eine CD ist enthalten, so dass einige Szenen verbildlicht werden. Die Planung und Durchführung, Auswertung sind sehr interessant für jemanden, der noch kaum Erfahrungen in dem Bereich hat.	Multimediale Aufbereitung mit zahlreichen Beispielen wirkt auf mich sehr motivierend.
Übersichtlichkeit/ Kompaktheit	Man kann schnell Dinge nachschauen, die Methoden scheinen kompakt dargestellt und man muss nicht das ganze Buch auf einmal und der Reihe nach lesen.	Kompakte Übersicht ist immer ein Grund für die Kaufentscheidung!
Keine fundierte Begründung	Hört sich interessanter an, [sic] als die anderen.	Hat mich am meisten angesprochen (Bauchgefühl)

Für die Mehrheit der Befragten ist die Praxisnähe das Kriterium für die Kaufentscheidung, hingegen wird eher selten der Umfang des Buches als auch die Wissenschaftlichkeit als ein Kriterium genannt.

**Tabelle 54: Begründung der fiktiven Kaufentscheidung der Befragten**

Kategorie	n	%
Praxisnähe / praktische Methoden	448	56,6
Wissenschaftlichkeit	65	8,2
Einsatz eines interaktiven Medium, CD	99	12,5
Übersichtlichkeit/ Kompaktheit	44	5,6
Keine fundierte Begründung	42	5,3
Gesamt	791	100

#### 7.4.3 Zutrauen im Umgang mit Methoden

Eine weitere Voraussetzung zum evidenzbasierten Handeln und Entscheidungsfindung ist das individuelle Zutrauen im Umgang mit Methoden. Im untenstehenden Balkendiagramm wird gezeigt, welchen Anforderungen im Umgang mit Methoden die Befragten ihrer Einschätzung nach gerecht werden können. Die Items sind von ja (=1) bis nein (=4) skaliert. Die Angabe erfolgt in Prozent.

## Trauen Sie sich zu...

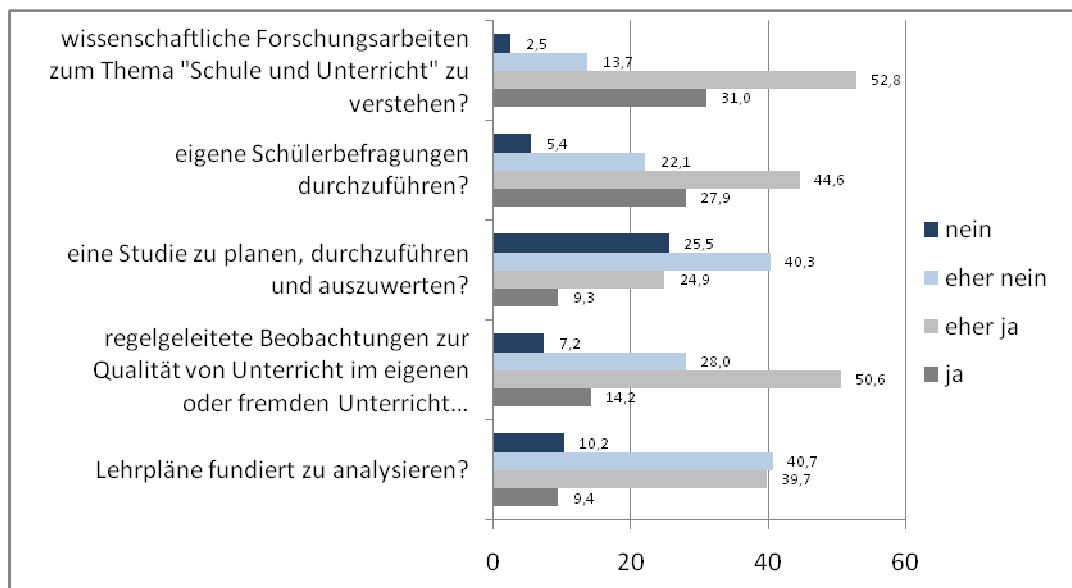


Abbildung 20: Zutrauen im Umgang mit Methoden (Angabe in %)

Insbesondere den Umgang mit wissenschaftlichen Forschungsarbeiten zum Thema „Schule und Unterricht“ trauen sich die Befragten aufgrund der im Studium erworbenen Kompetenzen zu. Lediglich etwa 16% glauben nicht, dass sie wissenschaftliche Forschungsarbeiten verstehen. Auch schätzen sich etwa 70% der Befragten als fähig ein, eigene Schülerbefragungen durchzuführen. Die Planung, Durchführung und Auswertung einer Studie traut sich lediglich ein Drittel zu. Weiterhin geben zwei Drittel der Befragten an, regelgeleitete Beobachtungen zur Qualität von Unterricht im eigenen oder fremden Unterricht durchführen zu können. Eine fundierte Analyse von Lehrplänen traut sich die Hälfte der Befragten zu.

Lediglich im Zutrauen eine Studie zu planen, durchzuführen und auszuwerten gibt einen schulformbezogenen Unterschied, wenngleich dadurch nur 2,0% der Varianz aufgeklärt werden. Da der Levene-Test zur Prüfung der Homogenität signifikant ist ( $p=0.017$ ) wird der Post-Hoc-Test Tahame 2 zur Berechnung der Unterschiede zwischen den Studienschwerpunkten in diesem Merkmal gerechnet.

**Tabelle 55: Zutrauen der Planung, Durchführung und Auswertung einer Studie**

	N	M	SD
Grundschule	151	3,05	.889
Haupt-/ Realschule	173	2,91	.878
Gymnasium/ Gesamtschule	395	2,76	.945
Berufskolleg	76	2,83	.900
keine Angabe	12	2,75	1.055
Sonderpädagogik	101	2,59	.896
Gesamt	908	2,82	.922

So zeigt sich, dass sich vor allem Studierende im Lehramt mit dem Studienschwerpunkt Grundschule zutrauen eine Studie zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Signifikante Unterschiede gibt es lediglich zwischen dem Lehramt Grundschule und dem Lehramt Gymnasium/ Gesamtschule ( $p=0.017$ ) sowie dem Lehramt Sonderpädagogik ( $p=0.002$ ).

Um Unterschiede zwischen den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken und der Deutschdidaktik zu identifizieren, wird ein U-Test (vgl. Kapitel 7.1.1) gerechnet.

**Tabelle 56: Vergleich der Fachdidaktiken Naturwissenschaften und Deutsch im Hinblick auf die subjektiv wahrgenommene Kompetenzeinschätzung**

Trauen Sie sich zu...	M <sub>Nawi</sub> (SD), n	M <sub>Deu</sub> (SD), n	Mann-Whitney-U	Wilcoxon-W	Z	Asympt. Signifikanz (2-seitig)
Lehrpläne fundiert zu analysieren?	2,32 (0.811) 192	2,59 (0.800) 354	27763,00	46291,00	-3,786	0,00
regelgeleitete Beobachtungen zur Qualität von Unterricht im eigenen oder fremden Unterricht durchführen?	2,17 (0.814) 193	2,59 (0.821) 356	30084,00	48612,00	-2,505	0,01
Schülerinnen und Schüler angemessen und fair zu beurteilen?	2,15 (0.803) 191	2,17 (0.751) 355	33170,00	51506,00	-,457	0,65
eine Studie zu planen, durchzuführen und auszuwerten?	2,70 (0.992) 192	2,85 (0.892) 356	31484,00	50012,00	-1,600	0,11
wissenschaftliche Forschungsarbeiten zum Thema „Schule und Unterricht“ zu verstehen?	1,91 (0.759) 191	1,82 (0.709) 355	32028,50	95218,50	-1,190	0,23

Statistisch bedeutsame Unterschiede zwischen den Befragten mit naturwissenschaftlicher Fachdidaktik und Deutschdidaktik zeigen sich im Zutrauen, eine fundierte Lehrplananalyse durchzuführen. So geben die Befragten der Deutschdidaktik häufiger an, sich eine solche Analyse zuzutrauen. Auch fühlen sie sich eher fähig, systematische Unterrichtsbeobachtungen durchzuführen.



#### 7.4.4 Zusammenfassende Darstellung

In diesem Abschnitt wurden die wahrgenommenen Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung aus der Perspektive der Befragten herausgestellt.

**Tabelle 57: Überblick über Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung**

Angebot		Realisiertes Curriculum
Wissen zum Umgang mit Evidenzen	✓	vorhanden
Kenntnisse über Evidenzen	✓	vorhanden
Selbstkonzept: Zutrauen in eigene Kompetenz	✓	vorhanden

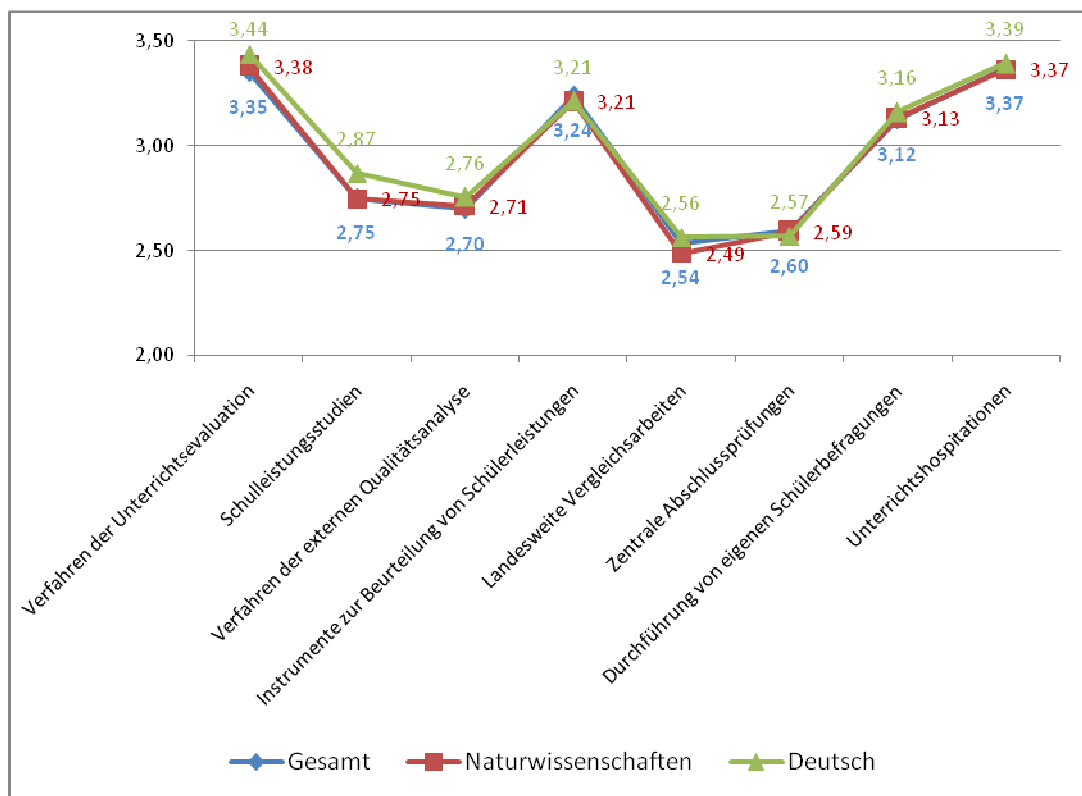
So konnte gezeigt werden, dass die Mehrheit der Befragten sich zutraut, Ergebnisse aus Schulleistungsstudien und externen Evaluationen zu verstehen. Dabei gibt es nur geringe Unterschiede zwischen den Studienschwerpunkten. Weiterhin trauen sich die Befragten aufgrund der im Studium erworbenen Kompetenzen zu, wissenschaftliche Forschungsarbeiten zu schulischen und unterrichtlichen Themen zu verstehen. Des Weiteren fühlt sich die Mehrheit der Befragten fähig, eine Studie zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Signifikante Unterschiede zwischen den Studienschwerpunkten zeigen sich lediglich zwischen dem Lehramt Grundschule und Gymnasium/Gesamtschule, wobei sich Befragte mit dem Lehramt Grundschule häufiger zutrauen eine wissenschaftliche Studie zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Immerhin die Hälfte traut sich eine fundierte Lehrplananalyse zu. In Hinblick auf die Wirkungen der Lehrerbildung auf die individuelle Evidenzorientierung zeigt sich, dass die Befragten eher praktisch orientiert sind und nur selten forschungsbasiertes Wissen heranziehen würden. So ist vor allem Praxisnähe und die Thematisierung praktischer Methoden Gegenstand.

#### 7.4 Identifikation und Deskription möglicher Einflussfaktoren

Im folgenden Abschnitt sollen mögliche individuelle und organisationale Einflussfaktoren auf den Umgang mit und die Einstellungen zu evidenzbasierten Wissensbeständen von angehenden Lehrkräften identifiziert und exploriert werden. Dafür wird untersucht, welchen Einfluss der Forschungsbezug in den Lehrveranstaltungen auf den (a) (eingeschätzten) Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse, (b) die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten, (c) die individuelle Forschungsorientierung der angehenden Lehrkräfte, (d) die

(subjektiv-wahrgenommene) Kompetenzeinschätzung sowie (e) Anwahl- und Vermeidungsstrategien hat. Weiterhin wird analysiert, inwieweit ein Zusammenhang zwischen den im Studium vermittelten Inhalten, Darstellungsformen und Auswertungsmethoden auf das subjektiv wahrgenommene Fähigkeitsempfinden besteht.

Beginnend werden mögliche Einflussfaktoren beschrieben. In der folgenden Abbildung sind die Mittelwerte der Items zur Einschätzung der Bedeutung von Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung für den Schulalltag abgetragen. Die Items sind von unbedeutsam (=1) bis sehr bedeutsam (=4) skaliert. Neben dem Mittelwert über den Gesamtdatensatz werden, der in blau dargestellt ist, werden die Mittelwerte für die Naturwissenschaften und Deutsch angezeigt, wenngleich es keine signifikanten Abweichungen gibt.



**Abbildung 21: Einschätzung der Bedeutung von Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung für die befragten angehenden Lehrkräfte**

Verfahren der Unterrichtsevaluation, Verfahren zur Beurteilung von Schülerleistungen, die Durchführung von eigenen Schülerbefragungen und Unterrichtshospitationen werden von den Befragten für den Schulalltag als bedeutsam eingeschätzt. Hingegen werden Schulleistungsstudien, Verfahren der externen Qualitätsanalyse (Schulinspektion), landesweite Vergleichsarbeiten und zentrale Abschlussprüfungen als weniger bedeutsam beurteilt. Folglich werden

Verfahren, die einen konkreten Bezug zu Unterricht haben als eher bedeutsam beurteilt als solche, die extern initiiert sind und deren Fokus auf der Evaluation der Einzelschule und der Schülerleistungen liegt.

Mit einer Skala werden Einstellungen zum Nutzen externer wissenschaftlicher Verfahren für die Schul- und Unterrichtspraxis erfasst. Darin ist formuliert, dass keine Nutzbarmachung extern generierter Evidenzen für die Schul- und Unterrichtspraxis möglich ist und solchen Instrumenten lediglich eine politische Kontrollfunktion zukommt. Die Befragten stimmen den Aussagen, dass extern initiierte Verfahren nicht für den Schulalltag nutzbar gemacht werden können und eine politische Kontrollfunktion haben eher zu ( $N=918$ ,  $M=2,78$ ,  $SD=0.484$ ). Weiterhin zeigt sich bei der Auswertung des Items „Vor allem innerhalb der Einzelschule gewonnene Erkenntnisse, zum Beispiel aus Schülerbefragungen, sind hinreichend differenziert, um für Entwicklungen vor Ort genutzt zu werden“, dass innerschulisch generierte Erkenntnisse eher für die Schul- und Unterrichtspraxis als nutzbar beurteilt werden ( $N=884$ ,  $M=2,98$ ,  $SD=0.684$ ) als extern initiierte Verfahren.

Als ein weiterer möglicher individueller Einflussfaktor werden Anwahl- und Vermeidungsstrategien zum Besuch von Lehrveranstaltungen durch die drei Dimensionen: (a) der persönliche Nutzen für die berufliche Entwicklung, (b) inhaltsunabhängige Motive, z.B. soziale Motive oder Vermeidungsstrategien und (c) die Theorie- und Forschungsfundierung einer Lehrveranstaltung. Die Items sind von (fast) nie (=1) bis (fast) immer (=4) skaliert. Nachstehende Tabelle zeigt die Stichprobengröße  $N$ , die Anzahl der Items  $N_{\text{Items}}$ , das Cronbachs Alpha  $\alpha$  als Maß für die interne Konsistenz der Skala, der Skalenmittelwert  $M$  sowie die Standardabweichung  $SD$ .

**Tabelle 58: Anwahl- und Vermeidungsstrategien von Lehrveranstaltungen**

	N	$N_{\text{Items}}$	$\alpha$	M	SD
Persönlicher Nutzen für die berufliche Entwicklung	921	7	0.86	2,75	.594
Inhaltsferne Motive	920	8	0.85	2,36	.561
Theorie- und Forschungsfundierung	921	6	0.80	1,69	.515

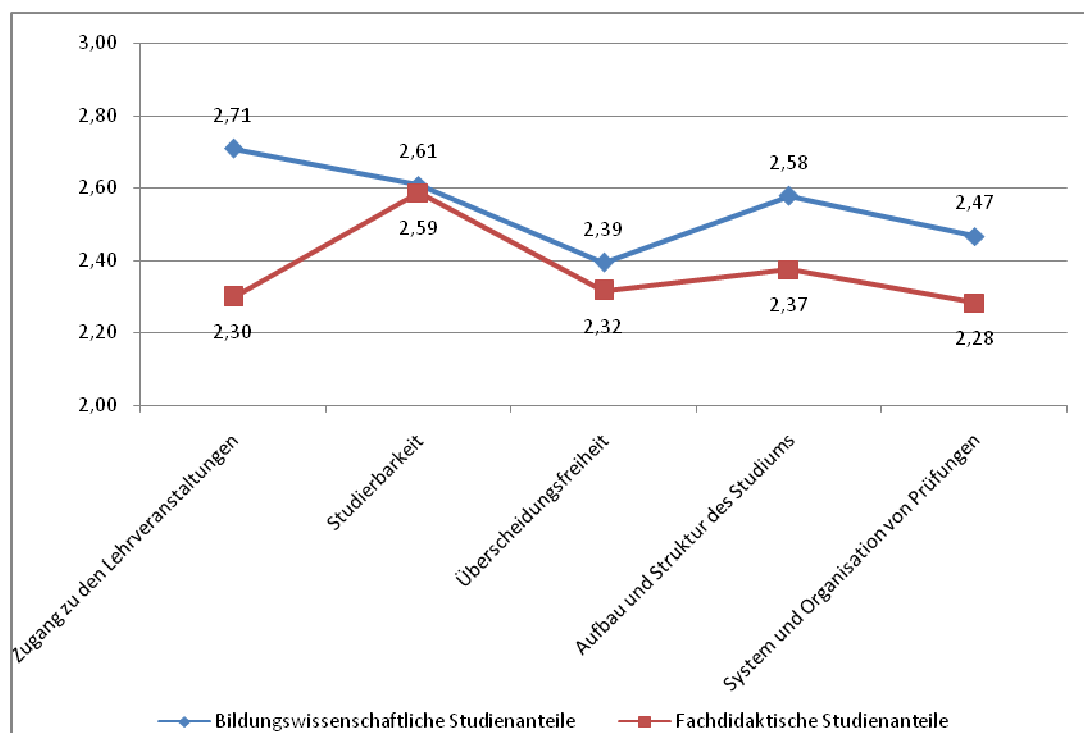
Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass vor allem Lehrveranstaltungen angewählt werden, von denen die Befragten einen persönlichen Nutzen für die berufliche Entwicklung erwarten. Seltener werden inhaltsunabhängige Motive zur Entscheidung für den Besuch einer Lehrveranstaltung zugrundegelegt. Eine theoretische oder evidenzbasierte Fundierung der Lehrveranstaltung gilt nur sehr selten als Entscheidungskriterium für die Anwahl von Lehrveranstaltungen.

Unterschiede zwischen Befragten mit dem Fach Deutsch und den Naturwissenschaften gibt es nicht, wie der U-Test, dessen Ergebnisse in untenstehender Tabelle dargestellt werden, zeigt.

**Tabelle 59: Anwahl- und Vermeidungsstrategien von Befragten mit dem Fach Deutsch und Naturwissenschaften**

	M <sub>Nawi</sub> (SD), n=184	M <sub>Deu</sub> (SD), n=353	Mann-Whitney-U	Wilcoxon-W	Z	Asympt. Signifikanz (2-seitig)
Persönlicher Nutzen für die berufliche Entwicklung	2,74 (0.546)	2,79 (0.546)	29833,5	46853,5	-1,556	0.120
Inhaltsunabhängige Motive	2,31 (0.581)	2,34 (0.580)	31175,5	48195,5	-0,764	0.445
Theorie- und Forschungsfundierung	1,67 (0.497)	1,72 (0.497)	31075,5	48095,5	-0,825	0.409

Neben Einstellungen und individuellen Anwahl- und Vermeidungsstrategien zum Besuch von Lehrveranstaltungen wurden universitäre Rahmenbedingungen mit einer Kurzskala erfasst, in der die Befragten Aspekte des Studiums in den Fachdidaktiken und der Erziehungswissenschaft hinsichtlich der Qualität von sehr schlecht (=1) bis sehr gut (=4) bewertet haben. Folgende Abbildung zeigt die Mittelwerte für die erziehungswissenschaftlichen und fachdidaktischen Studienanteile im Vergleich.



**Abbildung 22: Rahmenbedingungen des Lehramtsstudiums**

Die Zugänglichkeit zu Lehrveranstaltungen wird in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen signifikant besser bewertet als in

den fachdidaktischen Studienanteilen. Während der Zugang in der Erziehungswissenschaft als eher gut beurteilt wird, wird dieser in den Fachdidaktiken als eher schlecht bewertet. Keine Unterschiede zwischen den Studienanteilen zeigen sich in der Möglichkeit, Studienanforderungen in der vorgesehenen Zeit zu erfüllen und der zeitlichen Koordination der Lehrveranstaltungen. Die Studierbarkeit wird eher gut bewertet, die Überschneidungsfreiheit der Lehrveranstaltungen hingegen eher schlecht. Weiterhin unterscheiden sich die Studienanteile signifikant in Aufbau und Struktur des Studiums sowie in der Organisation von Prüfungen. Beide Aspekte zur Messung der Studienqualität werden in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen als eher gut bewertet, in den Fachdidaktiken als eher schlecht.

#### *7.4.1 Einfluss des Forschungsbezuges in den Lehrveranstaltungen*

Nachdem zuvor mögliche individuelle und organisationale Rahmenbedingungen beschrieben wurden, sollen folgend Zusammenhänge identifiziert werden. Folgende Forschungsfrage soll dabei beantwortet werden:

Welchen Einfluss hat der Forschungsbezug in den Lehrveranstaltungen auf

- die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten,
- die individuelle Forschungsorientierung,
- Anwahl- und Vermeidungsstrategien
- den (eingeschätzten) Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie
- die (subjektiv-wahrgenommene) Kompetenzeinschätzung?

Dafür werden lineare Regressionen herangezogen, mittels derer die Beziehung zwischen einer unabhängigen Variable und einer oder mehreren abhängigen Variablen berechnet wird. Die unabhängige Variable sind in diesem Kontext die Dimensionen des Forschungsbezugs in den Lehrveranstaltungen, d.h. (a) der Anwendung wissenschaftlicher Methoden in den Lehrveranstaltungen, (b) dem Aufgreifen wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre und (c) der Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis in der Lehre. Die Dimension „inhaltsunabhängige Motive“ bei der Anwahl von Lehrveranstaltungen wird nicht berücksichtigt, da es sich um Motive handelt, die nicht die Lehrveranstaltungsinhalte und folglich auch keine Forschungsorientierung betreffen. Es werden der  $\beta$ -Koeffizienten, der eine Aussage über die Stärke des Einflusses macht, der T-Wert, das  $R^2$  durch das

gezeigt wird, wieviel der Varianz der unabhängigen Variable durch die Prädiktoren erklärt werden kann sowie die Konfidenzintervalle angegeben. In nachstehenden Tabellen der Einfluss eines Aspektes der Forschungsorientierung auf einen Prädiktor dargestellt.

**Tabelle 60: Einflüsse der Anwendung wissenschaftlicher Methoden in den Lehrveranstaltungen**

Prädiktor	B	T	R <sup>2</sup>	95% CI
Wissenschaftliches Arbeiten	0.203	6.320	0.041	[0.18, 0.33]
Studierende: Beschäftigung mit wissenschaftlichen Methoden	0.307	9.920	0.095	[0.27, 0.41]
Studierende: Einsatz von wissenschaftlichen Methoden	0.449	15.432	0.202	[0.41, 0.54]
Persönlicher Nutzen für die berufliche Entwicklung	0.227	7.134	0.051	[0.19, 0.34]
Theorie- und Forschungsfundierung	0.256	8.102	0.066	[0.18, 0.30]

*p*<0.001

Geringe Einflüsse der Anwendung wissenschaftlicher Methoden in den Lehrveranstaltungen zeigen sich auf die von den Befragten eingeschätzte Fähigkeit wissenschaftlich arbeiten zu können und die Beschäftigung mit wissenschaftlichen Methoden zur Bearbeitung von schulrelevanten Themen. Allein durch den Prädiktor Beschäftigung mit wissenschaftlichen Methoden können 9,5% der Varianz der unabhängigen Variable erklärt werden. Einen nennenswerten Einfluss der Anwendung wissenschaftlicher Methoden in den Lehrveranstaltungen gibt es auf den Einsatz von wissenschaftlichen Methoden durch die angehenden Lehrkräfte. Ein Fünftel der Varianz kann durch diesen Prädiktor erklärt werden. Geringe Einflüsse zeigen sich auch auf die Anwahlstrategien der angehenden Lehrkräfte, wenngleich der Anteil aufgeklärter Varianz gering ist. Ebenfalls hat das Aufgreifen wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre nur einen geringen Einfluss auf die Anwahlstrategien von angehenden Lehrkräften, wie in untenstehender Tabelle gezeigt.

**Tabelle 61: Einflüsse des Aufgreifens wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre**

Prädiktor	B	T	R <sup>2</sup>	95% CI
Wissenschaftliches Arbeiten	0.263	8.277	0.069	[0.23, 0.37]
Studierende: Beschäftigung mit wissenschaftlichen Methoden	0.455	15.687	0.207	[0.39, 0.51]
Studierende: Einsatz von wissenschaftlichen Methoden	0.302	9.733	0.091	[0.23, 0.35]
Persönlicher Nutzen für die berufliche Entwicklung	0.250	7.894	0.062	[0.20, 0.33]
Theorie- und Forschungsfundierung	0.235	7.388	0.055	[0.15, 0.25]

*p*<0.001

Durch den Prädiktor wissenschaftliches Arbeiten können lediglich 6,9% der Varianz des Aufgreifens wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre erklärt werden. Ein mittlerer Einfluss des Aufgreifens wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre zeigt sich auf die Beschäftigung mit wissenschaftlichen Methoden durch die Studierenden, wodurch 20,7% der Varianz erklärt werden können. Der Einsatz von wissenschaftlichen Methoden durch die Befragten wird nur gering durch das Aufgreifen wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre beeinflusst.

**Tabelle 62: Einflüsse der Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis in der Lehre**

Prädiktor	B	T	R <sup>2</sup>	95% CI
Wissenschaftliches Arbeiten	0.257	7.262	0.054	[0.19, 0.33]
Studierende: Beschäftigung mit wissenschaftlichen Methoden	0.346	11.313	0.120	[0.28, 0.40]
Studierende: Einsatz von wissenschaftlichen Methoden	0.289	9.261	0.069	[0.21, 0.33]
Persönlicher Nutzen für die berufliche Entwicklung	0.238	7.490	0.057	[0.18, 0.31]
Theorie- und Forschungsfundierung	0.238	7.797	0.057	[0.15, 0.25]

$p < 0.001$

Auch der Einfluss der Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis auf die Fähigkeit wissenschaftlich zu arbeiten ist gering. Ob sich die Studierenden mit wissenschaftlichen Methoden beschäftigen wird auch durch dieses Merkmal beeinflusst. 12% der erklärten Varianz können durch diesen Prädiktor erklärt werden. Ebenfalls besteht nur ein geringer Einfluss auf die Auswahlstrategien von Lehrveranstaltungen.

Hingegen hat eine Forschungsorientierung in den Lehrveranstaltungen keinen Einfluss auf den (eingeschätzten) Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse und auch nicht auf die wahrgenommene Kompetenzeinschätzung im Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen ( $\beta < 0.2$ ).

#### *7.4.2 Zusammenhänge zwischen Lehrveranstaltungsinhalten und individuell wahrgenommen Kompetenzen im Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen und Methoden*

Um einen Zusammenhang zwischen den im Studium vermittelten Inhalten, Darstellungsformen und Auswertungsmethoden und den von den Befragten subjektiv wahrgenommen Kompetenzen zu berechnen, wird das Cramérs V als Zusammenhangsmaß für nominalskalierte Variablen mit mehr als zwei Ausprägungen herangezogen, da die Berechnungsgrundlage dichotome bzw.

polytome Variablen und somit Chi<sup>2</sup>-basierte Maßzahlen heranzuziehen sind. In einem ersten Schritt werden die Kompetenzeinschätzungen dichotomisiert in die Antworten „traue ich mir zu“ und „traue ich mir nicht zu“. Inhalte, Darstellungsformen und Auswertungsmethoden werden in die Kategorien „Inhalt wurde nicht thematisiert“ und der Grad der Thematisierung wird in „oberflächlich“ und „ausführlich“ zusammengefasst. Es ist anzumerken, dass durch das Cramér's V lediglich Aussagen über einen Zusammenhang getroffen und keine Richtung des Zusammenhangs gemacht werden können.

Folgend werden jene signifikante, statistisch bedeutsame Zusammenhänge vorgestellt, deren Signifikanzwert  $p$  kleiner 0.05 und Zusammenhangsmaß Cramér's V größer 0.1 (=schwacher Zusammenhang) ist. Signifikante Ergebnisse, deren Effekt marginal, d.h. Cramér's V < 0.1 ist, werden nicht beschrieben. Dabei werden beginnend die signifikanten Zusammenhänge zwischen dem subjektiv-wahrgenommenen Zutrauen der angehenden Lehrkräfte im Unterricht evidenzbasierte Wissensbestände oder wissenschaftliche Methoden zu nutzen, z.B. zur Durchführung systematischer Unterrichtsbeobachtungen, und (1) den in der Lehre vermittelten Methoden und Darstellungsformen von Wissen sowie (2) den in den Lehrveranstaltungen vermittelten evidenz- und theoriebasierten Wissensbeständen.

**Tabelle 63: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Durchführung einer fundierten Lehrplananalyse und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

	N	Cramér's V	$p$
Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren	847	0.101	0.011
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	870	0.144	<0.001
Interpretation von qualitativen Daten	780	0.112	0.004
Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode	867	0.120	0.002
Wissen über quantitative Methoden	876	0.122	0.002
Anwenden quantitativer Methoden	855	0.110	0.005
Skalenniveaus, z.B. Nominalskala	866	0.105	0.008
Interviewmethoden	881	0.141	<0.001
Interpretation von quantitativen Daten	870	0.117	0.002

In der Analyse zeigt sich, dass es einen schwachen Zusammenhang zwischen dem subjektiv-wahrgenommenen Zutrauen eine fundierte Lehrplananalyse durchführen zu können, und der Vermittlung von empirischen Methoden und Darstellungsformen in den Lehrveranstaltungen gibt. Ebenfalls gibt es einen schwachen Zusammenhang zwischen dem Zutrauen, systematische



Unterrichtsbeobachtungen durchzuführen und der Integration von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung, wie in folgender Tabelle dargestellt.

**Tabelle 64: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Durchführung einer systematischen Unterrichtsbeobachtung und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

	N	Cramér's V	p
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	900	0.117	0.002
Lesen von Tabellen, z.B. Mittelwert, Prozent	883	0.125	0.001
Wissen über Frage-/ Antwortformate, z.B. offene/ geschlossene Fragen (Multiple Choice)	849		
Kennenlernen von Beobachtungsmethoden, z.B. Selbst-/ Fremdbeobachtung	817	0.150	<0.001
Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren	872	0.147	<0.001
Anwendung qualitativer Methoden	876	0.142	<0.001
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	781	0.169	<0.001
Interpretation von qualitativen Daten	869	0.114	0.003
Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode	857	0.133	0.001
Wissen über quantitative Methoden	868	0.149	<0.001
Anwenden quantitativer Methoden	883	0.150	<0.001
Skalenniveaus, z.B. Nominalskala	873	0.127	0.001
Interviewmethoden	864	0.137	<0.001
Interpretation von quantitativen Daten	872	0.159	<0.001

Weiterhin zeigen sich Zusammenhänge zwischen Methoden und Darstellungsformen, die Bestandteil in der Lehrerbildung sind und der eingeschätzten Fähigkeit, Schüler angemessen zu beurteilen.

**Tabelle 65: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen einer fairen Schülerbeurteilung und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

	N	Cramér's V	p
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	898	0.103	0.009
Wissen über Frage-/ Antwortformate, z.B. offene/ geschlossene Fragen (Multiple Choice)	847	0.112	0.005
Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren	870	0.122	0.002
Anwendung qualitativer Methoden	874	0.135	>0.001
Interpretation von qualitativen Daten	867	0.125	0.001
Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode	855	0.110	0.006
Wissen über quantitative Methoden	866	0.115	0.003
Anwenden quantitativer Methoden	881	0.109	0.005
Skalenniveaus, z.B. Nominalskala	871	0.102	0.011
Interpretation von quantitativen Daten	870	0.133	<0.001

Wenige Zusammenhänge lassen sich zwischen der Integration solcher Inhalte in der Lehrerbildung und dem Zutrauen, Tests und Klassenarbeiten zu erstellen, aufzeigen. Es besteht lediglich ein schwacher Zusammenhang zur Vermittlung

von Wissen über Frage- und Antwortformate und der Interpretation von quantitativen Daten.

**Tabelle 66: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen Tests und Klassenarbeiten zu erstellen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

	N	Cramérs V	$p$
Wissen über Frage-/ Antwortformate, z.B. offene/ geschlossene Fragen (Multiple Choice)	870	0.133	<0.001
Interpretation von quantitativen Daten	871	0.102	0.011

Insbesondere zwischen dem Zutrauen, eine empirisch-fundierte Studie zu planen, durchzuführen und auszuwerten, und der Integration von qualitativen und quantitativen Methoden lassen sich schwache Zusammenhänge aufzeigen, wie in untenstehender Tabelle gezeigt. Der Umgang mit Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände trägt dazu kaum bei.

**Tabelle 67: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Planung, Durchführung und Auswertung einer empirischen Studie und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

	N	Cramérs V	$p$
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	899	0.111	0.004
Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren	871	0.150	<0.001
Anwendung qualitativer Methoden	875	0.152	<0.001
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	781	0.106	0.013
Interpretation von qualitativen Daten	868	0.124	<0.001
Wissen über quantitative Methoden	867	0.135	<0.001
Anwenden quantitativer Methoden	882	0.133	<0.001
Interpretation von quantitativen Daten	871	0.131	0.001

Weiterhin zeigen sich nicht nur Zusammenhänge zwischen Methoden sondern auch den Darstellungsformen empirischer Ergebnisse und dem subjektiv wahrgenommenen Zutrauen Ergebnisse aus Schulleistungsstudien zu verstehen.

**Tabelle 68: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten zu verstehen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

	N	Cramérs V	$p$
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	899	0.113	0.003
Wissen über Frage-/ Antwortformate, z.B. offene/ geschlossene Fragen (Multiple Choice)	849	0.104	0.010
Kennenlernen von Beobachtungsmethoden, z.B. Selbst-/ Fremdbeobachtung	871	0.100	0.013
Anwendung qualitativer Methoden	875	0.110	0.005
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	780	0.149	<0.001
Interpretation von qualitativen Daten	868	0.146	<0.001
Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode	856	0.143	<0.001
Wissen über quantitative Methoden	867	0.116	0.003
Anwenden quantitativer Methoden	882	0.124	0.001
Interviewmethoden	863	0.121	0.002
Interpretation von quantitativen Daten	871	0.140	<0.001

In Bezug auf das Zutrauen einen Schulinspektionsbericht zu verstehen, zeigt sich, dass vor allem ein Zusammenhang zwischen der Integration qualitativer und quantitativer Methoden und Darstellungsformen besteht, wenngleich dieser nur schwach ist.

**Tabelle 69: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen einen Schulinspektionsbericht zu verstehen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

	N	Cramér's V	p
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	895	0.135	<0.001
Lesen von Tabellen, z.B. Mittelwert, Prozent	878	0.137	<0.001
Anwendung qualitativer Methoden	871	0.110	0.005
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	776	0.122	0.003
Interpretation von qualitativen Daten	864	0.122	0.002
Interpretation von quantitativen Daten	867	0.107	0.007

Zwischen dem Zutrauen, Ergebnisse aus Schulleistungsstudien zu verstehen, und der Integration von Methoden und Darstellungsformen lassen sich Zusammenhänge identifizieren. So zeigen sich Zusammenhänge zu qualitativen und quantitativen Methoden und verschiedenen Darstellungsformen von evidenzbasierten Wissensbeständen.

**Tabelle 70: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen Ergebnisse aus Schulleistungsstudien zu verstehen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

	N	Cramér's V	p
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	894	0.152	<0.001
Lesen von Tabellen, z.B. Mittelwert, Prozent	878	0.143	<0.001
Wissen über Frage-/ Antwortformate, z.B. offene/ geschlossene Fragen (Multiple Choice)	844	0.126	0.001
Kennenlernen von Beobachtungsmethoden, z.B. Selbst-/ Fremdbeobachtung	811	0.118	0.004
Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren	868	0.106	0.007
Anwendung qualitativer Methoden	871	0.138	<0.001
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	776	0.162	<0.001
Interpretation von qualitativen Daten	864	0.164	<0.001
Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode	853	0.118	0.003
Wissen über quantitative Methoden	863	0.167	<0.001
Anwenden quantitativer Methoden	879	0.147	<0.001
Skalenniveaus, z.B. Nominalskala	867	0.132	0.001
Interpretation von quantitativen Daten	867	0.203	<0.001

Weiterhin bestehen schwache Zusammenhänge zwischen dem Zutrauen zentrale Abschlussprüfungen und Tests objektiv zu beurteilen und den in der Lehrerbildung integrierten Inhalten zu Methoden und Darstellungsformen.

**Tabelle 71: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen zentrale Abschlussprüfungen bzw. Tests objektiv zu beurteilen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

	N	Cramér's V	p
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	894	0.122	0.001
Lesen von Tabellen, z.B. Mittelwert, Prozent			
Wissen über Frage-/ Antwortformate, z.B. offene/ geschlossene Fragen (Multiple Choice)	843	0.120	0.002
Kennenlernen von Beobachtungsmethoden, z.B. Selbst-/ Fremdbeobachtung	811	0.112	0.006
Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren	866	0.133	<0.001
Anwendung qualitativer Methoden	870	0.100	0.013
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	775	0.113	0.007
Interpretation von qualitativen Daten	863	0.140	<0.001
Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode	851	0.151	<0.001
Wissen über quantitative Methoden	862	0.147	<0.001
Anwenden quantitativer Methoden	877	0.126	0.001
Skalenniveaus, z.B. Nominalskala	867	0.133	<0.001
Interviewmethoden	858	0.115	0.003
Interpretation von quantitativen Daten	866	0.174	<0.001

Auch zwischen dem Zutrauen, eigene Schülerbefragungen durchführen zu können und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen können schwache Zusammenhänge identifiziert werden.

**Tabelle 72: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen eigene Schülerbefragungen durchzuführen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

	N	Cramér's V	p
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	898	0.129	0.001
Lesen von Tabellen, z.B. Mittelwert, Prozent	881	0.115	0.003
Wissen über Frage-/ Antwortformate, z.B. offene/ geschlossene Fragen (Multiple Choice)	874	0.108	0.007
Kennenlernen von Beobachtungsmethoden, z.B. Selbst-/ Fremdbeobachtung	815	0.143	<0.001
Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren	870	0.163	<0.001
Anwendung qualitativer Methoden	874	0.204	<0.001
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	779	0.132	0.001
Interpretation von qualitativen Daten	867	0.153	<0.001
Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode	855	0.176	<0.001
Anwenden quantitativer Methoden	881	0.169	<0.001
Skalenniveaus, z.B. Nominalskala			
Interviewmethoden	862	0.131	0.001
Interpretation von quantitativen Daten	870	0.180	<0.001

Schwache Zusammenhänge zeigen sich weiterhin zwischen dem Zutrauen, Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten im Unterricht zu nutzen und der Integration von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung.

**Tabelle 73: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Nutzbarmachung von Ergebnissen aus Vergleichsarbeiten und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

	N	Cramér's V	P
Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren	868	0.113	0.004
Anwendung qualitativer Methoden	872	0.110	0.005
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	778	0.106	0.013
Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode	854	0.173	<0.001
Wissen über quantitative Methoden	865	0.123	0.001
Anwenden quantitativer Methoden	880	0.115	0.003
Interviewmethoden	861	0.114	0.004
Interpretation von quantitativen Daten	888	0.116	0.002

Darüber hinaus zeigen sich schwache Zusammenhänge zwischen dem Zutrauen, wissenschaftliche Forschungsarbeiten zum Thema ‚Schule und Unterricht‘ zu verstehen und der Integration von qualitativen und quantitativen Methoden, hingegen weniger zwischen diesem Aspekt und den Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände.

**Tabelle 74: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen wissenschaftliche Forschungsarbeiten zum Thema ‚Schule und Unterricht‘ zu verstehen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

	N	Cramér's V	P
Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren	869	0.107	0.007
Anwendung qualitativer Methoden	873	0.128	0.001
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	778	0.115	0.006
Interpretation von qualitativen Daten	866	0.101	0.012
Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode			
Wissen über quantitative Methoden	865	0.109	0.006
Interpretation von quantitativen Daten	869	0.148	<0.001

Kaum Zusammenhänge lassen sich zwischen dem Zutrauen, Ergebnisse der Schulinspektion für den Unterricht nutzbar zu machen, und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehre aufzeigen. Lediglich zwischen dem Merkmal und dem Lesen von Diagrammen, der Analyse von Testwerten und der Interpretation von quantitativen Daten gibt es einen schwachen Zusammenhang.

**Tabelle 75: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Nutzbarmachung von Ergebnissen der Schulinspektion und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung**

	N	Cramér's V	p
Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme	893	0.108	0.006
Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA	774	0.111	0.009
Interpretation von quantitativen Daten	865	0.116	0.003

Neben den Zusammenhängen zwischen dem subjektiven Fähigkeitsempfinden und der Integration von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung werden auch Zusammenhänge zwischen dem Fähigkeitsempfinden und der Vermittlung von konkreten evidenz- und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehre.

So zeigen sich Zusammenhänge zwischen der Vermittlung von evidenzbasierten Wissensbeständen und dem subjektiven Zutrauen, eine fundierte Lehrplananalyse durchführen zu können, wenngleich der Zusammenhang zwar signifikant, jedoch die Stärke des Zusammenhanges eher schwach ist.

**Tabelle 76: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen einer fundierten Lehrplananalyse und der Vermittlung von evidenzbasierten und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehre**

	n	Cramérs V	p
Analyse von Lehrplänen	882	0.182	<0.001
Unterrichtsbezogene Fallstudien	869	0.109	0.006
Beobachtungsmerkmale im Unterricht	794	0.189	<0.001
Analyse einer Unterrichtsstunde	835	0.147	<0.001
Methodisch geleiteter Einsatz von Schulbüchern	912	0.153	<0.001
Verfahren der Schülerbeurteilung	849	0.154	<0.001
Verfahren zur Erstellung von Tests, Klassenarbeiten	908	0.171	<0.001
Auseinandersetzung mit Bildungsstandards	756	0.160	<0.001
Erstellung von Unterrichtsentwürfen	851	0.120	0.002
Analyse von Unterrichtsentwürfen	868	0.164	<0.001
Analyse von Schulbüchern	911	0.118	0.002
Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts	754	0.123	0.003
Arbeitsmethoden, z.B. Gruppenpuzzle	707	0.114	0.010
Merkmale von Schulqualität	777	0.166	<0.001
Merkmale von Unterrichtsqualität	733	0.163	<0.001
Anforderungen an Tests (Gütekriterien)	809	0.175	<0.001

Weiterhin zeigen sich auch Zusammenhänge zwischen dem Zutrauen, eine systematische Unterrichtsbeobachtung durchführen zu können, und einzelnen Lehrveranstaltungsinhalten. So gibt es insbesondere einen Zusammenhang zu einzelnen fachspezifischen Wissensbeständen und zu bildungswissenschaftlichen Themen, wenngleich auch dieser Zusammenhang eher schwach ist.

**Tabelle 77: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Durchführung einer systematischen Unterrichtsbeobachtung und der Vermittlung von evidenzbasierten und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehre**

	N	Cramérs V	p
Analyse von Lehrplänen	884	0.120	0.010
Beobachtungsmerkmale im Unterricht	796	0.182	<0.001
Verfahren der Schülerbeurteilung	851	0.139	<0.001
Auseinandersetzung mit Bildungsstandards	757	0.157	<0.001
Analyse von Unterrichtsentwürfen	870	0.114	0.004
Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts	756	0.128	0.002
Merkmale von Unterrichtsqualität	735	0.123	0.004

Schwache Unterschiede zeigen sich darüber hinaus zwischen der Vermittlung einzelner Inhalte und dem Zutrauen, Schüler fair zu beurteilen. So bestehen schwache Zusammenhänge zu Inhalten, die für eine angemessene Schülerbeurteilung erforderlich sind.

**Tabelle 78: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen einer fairen Schülerbeurteilung und der Vermittlung von evidenzbasierten und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehre**

	N	Cramér's V	p
Beobachtungsmerkmale im Unterricht	794	0.125	0.002
Verfahren der Schülerbeurteilung	849	0.160	<0.001
Verfahren zur Erstellung von Tests, Klassenarbeiten	908	0.139	<0.001
Anforderungen an Tests (Gütekriterien)	808	0.118	0.004

Außerdem besteht ein Zusammenhang zwischen dem Zutrauen, Tests und Klassenarbeiten zu erstellen, und dem Besuch von Lehrveranstaltungen zu Verfahren zur Erstellung von Tests und Klassenarbeiten (n=909; Cramér's V=0.169, p<0.001). Weitere statistisch bedeutsame Zusammenhänge zu evidenz- oder theoriebasierten Inhalten, die von den Befragten als Gegenstand in der Lehrerbildung genannt wurden, können nicht herausgestellt werden.

Darüber hinaus besteht ein schwacher Zusammenhang zwischen dem Zutrauen, zentrale Abschlussprüfungen und Tests zu beurteilen, und der Integration evidenzbasierter und theoriebasierter Wissensbestände. Vor allem bestehen dabei Zusammenhänge zu fachunabhängigen Inhalten, die meist in der Erziehungswissenschaft thematisiert werden, z.B. Beobachtungsmerkmale von Unterricht und Merkmale von Schulqualität.

**Tabelle 79: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen zentrale Abschlussprüfungen/ Tests objektiv zu beurteilen und der Vermittlung von evidenzbasierten und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehre**

	N	Cramér's V	p
Unterrichtsbezogene Fallstudien	866	0.152	<0.001
Beobachtungsmerkmale im Unterricht	791	0.181	<0.001
Methodisch geleiteter Einsatz von Schulbüchern	909	0.114	0.003
Verfahren der Schülerbeurteilung	846	0.196	<0.001
Verfahren zur Erstellung von Tests, Klassenarbeiten	905	0.150	<0.001
Erstellung von Unterrichtsentwürfen	848	0.122	0.002
Analyse von Unterrichtsentwürfen	865	0.120	0.002
Merkmale von Schulqualität	774	0.113	0.007
Merkmale von Unterrichtsqualität	730	0.123	0.004
Anforderungen an Tests (Gütekriterien)	804	0.163	<0.001

Schwache Zusammenhänge bestehen auch zwischen dem Zutrauen, Ergebnisse aus Schulleistungsstudien zu nutzen, und der Integration von Verfahren der Schülerbeurteilungen, zur Erstellung von Tests und Klassenarbeiten und Beobachtungsmerkmalen im Unterricht in der Lehrerbildung.

**Tabelle 80: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Nutzbarmachung von Ergebnissen aus Vergleichsarbeiten und der Vermittlung von evidenzbasierten und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehre**

	N	Cramérs V	p
Beobachtungsmerkmale im Unterricht	793	0.136	0.001
Verfahren der Schülerbeurteilung	848	0.131	0.001
Verfahren zur Erstellung von Tests, Klassenarbeiten	907	0.128	0.001

Auch zwischen dem Zutrauen, wissenschaftliche Forschungsarbeiten zum Thema ‚Schule und Unterricht‘ zu verstehen, und der Vermittlung von evidenzbasierten und theoretischen Wissensbeständen zeigen sich schwache Zusammenhänge, wenngleich lediglich fachunabhängige Inhalte aus den erziehungswissenschaftlichen und keine fachspezifischen Studieninhalte einen Einfluss haben.

**Tabelle 81: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen wissenschaftliche Forschungsarbeiten zum Thema ‚Schule und Unterricht‘ zu verstehen und der Vermittlung von evidenzbasierten und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehre**

	N	Cramérs V	p
Unterrichtsbezogene Fallstudien	869	0.113	0.004
Beobachtungsmerkmale im Unterricht	794	0.119	0.004
Auseinandersetzung mit Bildungsstandards	755	0.120	0.004
Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts	754	0.148	<0.001
Merkmale von Schulqualität	777	0.115	0.006
Merkmale von Unterrichtsqualität	733	0.133	0.002

### 7.4.3 Zusammenfassende Darstellung

Ziel des vorherigen Abschnittes war die Identifikation von Einflussfaktoren auf den Umgang mit und zu Einstellung zu wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie das Herausstellen von Zusammenhängen zwischen den subjektiv wahrgenommen Kompetenzen und den im Studium vermittelten Kenntnissen zu wissenschaftlichen Methoden und Darstellungsformen.

Die Ergebnisse können zusammenfassend wie folgt festgehalten werden:

Bestätigt werden können Zusammenhänge zwischen dem Forschungsbezug in den Lehrveranstaltungen und

- der Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten, ✓
- der individuelle Forschungsorientierung, ✓
- Anwahl- und Vermeidungsstrategien ✓



Bestätigt werden können Zusammenhänge zwischen den subjektiv wahrgenommen Kompetenzen und den im Studium vermittelten

- wissenschaftlichen Methoden und Darstellungsformen ✓
- evidenzbasierten und theoretischen Wissensbeständen in der Lehrerbildung ✓

Nicht nachgewiesen werden kann der Einfluss des Forschungsbezuges in den Lehrveranstaltungen auf

- den (eingeschätzten) Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie -
- die (subjektiv-wahrgenommene) Kompetenzeinschätzung -

Die quantitativen Analysen zeigen, dass die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten, die individuelle Forschungsorientierung und die Anwahl- und Vermeidungsstrategien durch den Forschungsbezug in den Lehrveranstaltungen beeinflusst werden, wenngleich die Einflüsse gering sind. Hingegen lassen sich keine Einflüsse des Forschungsbezugs in den Lehrveranstaltungen auf den von den Befragten eingeschätzten Nutzen evidenzbasierter Wissensbestände und die subjektiv wahrgenommene Kompetenzeinschätzung der Befragten herausstellen. Es zeigen sich jedoch Zusammenhänge zwischen einzelnen Methoden und Darstellungsformen und der Thematisierung von evidenzbasierten und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehrerbildung, wenngleich diese tendenziell gering sind.

## 7.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

In Kapitel 7 sind die intendierten, implementierten und realisierten Angebote, Nutzungsformen und Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung im Rahmen einer Dokumentenanalyse curricularer Vorgaben des grundständigen und gestuften Lehrbildungsmodells sowie einer Befragung von 945 angehenden Lehrkräften aus dem grundständigen Lehrbildungsmodell analysiert worden. Der Fokus lag dabei auf den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer, der Deutschdidaktik und den erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen beider Lehrbildungsmodelle in Nordrhein-Westfalen.

Im Rahmen der Analyse rechtlicher und ministerieller Vorgaben finden sich Hinweise auf die Integration forschungs- und evidenzbasierter Merkmale in der grundständigen und gestuften Lehrerbildung. Weiterhin ist für die grundständige Lehrerbildung eine implizite Vermittlung von wissenschafts- und forschungsbezogenen Wissensbeständen formuliert. Eine Ausdifferenzierung konkreter Inhalte und Quellen einer Evidenzbasierung erfolgt jedoch nicht. Aufgrund einer stark variierenden Ausführlichkeit der implementierten Curricula, d. h. der universitären Prüfungsordnungen, Modulhandbücher und fachspezifischen bzw. allgemeinen Bestimmungen, wurde im Hinblick auf eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse auf einer abstrakten Ebene analysiert.

Um das Angebot einer evidenzbasierten Lehrerbildung zu identifizieren, wurden die curricularen Vorgaben im Hinblick auf (a) das Rezeption von forschungs- und evidenzbasierten Wissensbeständen, (b) der Durchführung von Forschungsprojekten, (c) der Vermittlung von Kenntnissen zum wissenschaftlichen Arbeiten sowie (d) der Vermittlung von Methodenkenntnissen analysiert. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass insbesondere die Rezeption von forschungs- und wissenschaftsbezogenen Inhalten in den curricularen Vorgaben formuliert ist. Hingegen zeigt sich, dass Forschungsprojekte eher selten Gegenstand in den Fachdidaktiken und Erziehungs- bzw. Bildungswissenschaften zu sein scheinen. Ebenfalls scheint die Vermittlung von Kenntnissen zum wissenschaftlichen Arbeiten nicht systematisch in der Lehrerbildung verankert zu sein, wobei dieses Merkmal insbesondere in der Biologie- und Deutschdidaktik selten curricular verankert ist. Erwartungskonform werden insbesondere fachspezifische Methoden in den Lehrveranstaltungen thematisiert, hingegen sind Methoden empirischer Sozialforschung kaum integriert. Um die ‚realisierten‘ Angebote einer evidenzbasierten Lehrerbildung an den Universitäten zu identifizieren, sollten die Befragten angeben, ob und in welchen Umfang evidenzgenerierende Inhalte und evidenzbasierte Inhalte, Darstellungsformen und Methoden in den Studienanteilen thematisiert wurden und inwieweit Lehrveranstaltungen zu schulinternen und schulexternen Instrumenten der Schul- und Unterrichtsentwicklung, zu Forschungen zu schul- und unterrichtsspezifischen Fragestellungen und zu wissenschaftlichen Arbeiten und Methoden angeboten wurden. Keine Unterschiede zwischen den Studienanteilen lassen sich im Hinblick auf evidenzgenerierende Inhalte, die keinen direkten Bezug zum Fach haben, herausstellen. Hingegen zeigen sich Unterschiede in der Vermittlung

evidenzgenerierender Inhalte, die einen konkreten Bezug zum Fach haben. Diese werden eher in den Fachdidaktiken thematisiert, wobei sie tendenziell häufiger in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken als in der Deutschdidaktik integriert sind. Evidenzbasierte Inhalte werden im unterschiedlichen Maße in allen Studienanteilen aufgegriffen, wenngleich fachspezifische Inhalte eher in den Fachdidaktiken und erziehungswissenschaftliche Inhalte eher im erziehungswissenschaftlichen Studienanteil verortet ist. Schulinterne und -externe Instrumente scheinen in der Lehrerbildung eher unsystematisch angeboten zu werden. So werden Themen zur Evaluation von Unterricht und Schulinspektion lediglich von der Hälfte der Befragten genannt. Etwa drei Viertel geben jedoch Verfahren der Schülerbeurteilung und Leistungsüberprüfung als Lehrveranstaltungsgegenstand an; mehr als vier Fünftel benennen darüber hinaus Lehrveranstaltungsangebote zum Thema PISA, IGLU, TIMSS und Co. Lehrveranstaltungen zu wissenschaftlichem Arbeiten und Methoden qualitativer und quantitativer Sozialforschung scheinen in der Lehrerbildung ebenfalls integriert zu sein, wenngleich diese Inhalte eher oberflächlich in die Lehrveranstaltungen eingebunden werden. Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände, z.B. das Lesen von Diagrammen, und Methoden, z.B. Wissen über qualitative Methoden, sind in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen und naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken integriert, wenngleich diese eher oberflächlich thematisiert werden.

Weiterhin wurden im Rahmen der Fragebogenerhebung Nutzungsformen einer evidenzbasierten Lehrerbildung herausgearbeitet. In diesem Kontext wurden (a) Evidenzquellen, die im Studium als Zugang zu evidenzbasierten Wissensbeständen verwendet wurden, (b) der Besuch von Lehrveranstaltungen zu wissenschaftlichen und forschungsbezogenen Themen, (c) der Forschungsbezug in der Lehre und (d) der Studierenden erfasst. Weiterhin wurde die Nutzung von Methoden durch Studierende in den Lehrveranstaltungen im Rahmen der Dokumentenanalyse implementierter Curricula herausgearbeitet. Die Analysen zeigen, dass in den Lehrveranstaltungen nur selten wissenschaftliche Aspekte integriert sind, eine Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis kaum erfolgt und selten Methoden wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt werden. Weiterhin wird deutlich, dass die Studierenden sich im Rahmen des Studiums zwar mit wissenschaftlichen Methoden auseinandersetzen, diese jedoch selten anwenden. Auch in der Vielzahl der

analysierten curricularen Vorgaben ist festgehalten, dass eine Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Methoden, erfolgen soll, wobei diese jedoch fachspezifisch und vorrangig in den Erziehungs- und Bildungswissenschaften formuliert sind.

Neben Angeboten und Nutzungsformen einer evidenzbasierten Lehrerbildung zielten die Analysen auch darauf, Hinweise auf die Wirkungen einer solchen Lehrerbildung zu erhalten. Dafür wurden Kompetenzen zum Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen und Methoden, die im Schul- und Unterrichtsalltag relevant werden, von den Befragten eingeschätzt. Dabei zeigte sich, dass sich viele Absolventen nicht zutrauen, evidenzbasierte Wissensbestände zu verstehen, z.B. aus Schulleistungsstudien, oder gar für ihren Unterricht zu nutzen. Weiterhin zeigten die Analysen, dass sich mehr als zwei Drittel zutrauen, auf der Grundlage der im Studium erworbenen Kenntnisse eine Schülerbefragung durchzuführen. Eine Planung, Durchführung und Auswertung einer Studie hingegen traut sich nur ein geringer Teil zu. Um Hinweise auf die Wirkungen einer forschungs- versus praxisorientierten Lehrerbildung zu erhalten, wurden Buchbeschreibungen zum Thema „Unterrichtsqualität, -gestaltung und -entwicklung“ formuliert, die eine unterschiedliche Qualität einer Integration von wissenschaftlichen und praktischen Aspekten enthält. So wurde im Buchtext 1 die Integration von Wissenschaft und Praxis beschrieben, Buch 2 enthielt lediglich praxisbezogene Aspekte, Buch 3 umfasst wissenschaftliche und forschungsbezogene Inhalte, in Buch 4 werden Unterrichtsrezepte vorgestellt und in Buch 5 wissenschaftliche und praktische Aspekte mithilfe eines interaktiven Mediums beschrieben. Die Auswertung zeigt, dass die Befragten am häufigsten Bücher heranziehen würden, die praxisorientiert sind, im vorliegenden Beispiel die Bücher 2 und 4.

Weiterhin wurden individuelle sowie organisationale Einflussfaktoren auf den Umgang mit Evidenzen sowie die Einstellungen zu diesen untersucht. Es zeigt sich, dass insbesondere Lehrveranstaltungen angewählt werden, in denen die angehenden Lehrkräfte einen persönlichen Nutzen für die berufliche Entwicklung sehen. Unterschiede in der Einschätzung der Bedeutung von Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung zeigen sich nicht zwischen den angehenden Lehrkräften der Naturwissenschaften und des Faches Deutsch sowie der Gesamtgruppe. Die universitären Rahmenbedingungen werden in den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen besser bewertet als in den Fachdidaktiken, insbesondere in der Zugänglichkeit von Lehrveranstaltungen,

dem Aufbau und der Struktur des Studiums und der Organisation von Prüfungen. In diesem Rahmen wurde analysiert welchen Einfluss der Forschungsbezug in den Lehrveranstaltungen auf die Einstellungen zum Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse, die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten, die individuelle Forschungsorientierung und die wahrgenommene Kompetenzeinschätzung hat. Der Forschungsbezug der Lehrveranstaltungen hat einen Einfluss auf die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten, die individuelle Forschungsorientierung sowie die Anwahl- und Vermeidungsstrategien. Weiterhin zeigen sich Zusammenhänge zwischen der wahrgenommenen Kompetenzeinschätzung und den im Studium vermittelten Methoden und Darstellungsformen. Hingegen zeigt sich kein Einfluss auf den eingeschätzten Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse und Kompetenzeinschätzung.

### **TEIL III**

## **Grenzen, Möglichkeiten und Perspektiven einer evidenzbasierten Lehrerbildung**

### **8. Zusammenfassung und Diskussion**

Ausgehend von der Diskussion um die Bedeutung evidenzbasierten Handelns und Entscheidens in Schule und Unterricht und der Nutzung wissenschaftlicher Evidenzen werden Aufgaben und Ziele der Lehrerbildung diskutiert. In diesem Rahmen wird u.a. die Wissenschaftlichkeit und Forschungsorientierung in der Lehrerbildung in den Blick genommen, da Lehrkräfte nicht mehr nur Wissen und Werte vermitteln sollen, sondern u.a. schulische und unterrichtliche Situationen reflektieren, den eigenen Unterricht evaluieren und sich an der Schulentwicklung beteiligen sollen (vgl. z.B. KMK, 2004). Bis dato gab es jedoch kaum Erkenntnisse darüber, ob und inwieweit der von Seiten der Bildungspolitik postulierte Umgang mit wissenschaftlichen Methoden und wissenschaftlichen Erkenntnissen in der universitären Lehrerbildung curricular implementiert ist und wie dieser an den Universitäten realisiert wird. Die Arbeit griff dieses Desiderat auf und untersuchte in einer explorativen Studie, inwieweit angehende Lehrkräfte auf den Umgang mit schulrelevanten, wissenschaftlichen Evidenzen in der ersten Phase der Lehrerbildung vorbereitet werden. Ziel war die Identifikation, Deskription und Typisierung von Ansätzen einer evidenzbasierten Lehrerbildung an nordrhein-westfälischen Universitäten. Grundlage der Analyse bildeten intendierte und implementierte Curricula, die inhaltsanalytisch ausgewertet wurden sowie eine standardisierte Fragebogenerhebung von 945 angehenden Lehrkräften, deren Ergebnis einen Hinweis auf das in der nordrhein-westfälischen Lehrerbildung realisierte Curriculum gibt.

Im theoretischen Teil der Arbeit wurde das Konstrukt der Evidenzbasierung im Kontext der Lehrerbildung in den Blick genommen und Entwicklung sowie Diskurse zum Stellenwert von Wissenschaft und Forschung in der Lehrerbildung nachgezeichnet. Ausgehend von der Annahme, dass Evidenzbasierung, also die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse für schulische und unterrichtliche Entscheidungen, einen Beitrag zur Professionalitätsentwicklung angehender Lehrkräfte leistet, wurde im zweiten Kapitel das widersprüchliche Begriffsverständnis im Kontext der Debatte um die Professionalisierung und Professionalität von (angehenden) Lehrkräften diskutiert. Ziel der Debatte ist es,

Merkmale zu identifizieren, die einen Beitrag zur Professionalitätsentwicklung angehender Lehrkräfte leisten. Professionalität wird dabei als Ausdruck professionellen Handelns verstanden (Multer, Messmann & Gruber 2009). Ob und inwieweit dem Lehrerberuf das Etikett einer Profession zugeschrieben werden kann, wird kontrovers diskutiert (vgl. z.B. Helsper 2007; Overmann 1996). Wenngleich die Handlungen und Entscheidungen im Lehrerberuf aufgrund ihrer Situationsspezifität im Unterricht weniger standardisiert als in anderen Professionen und auch die Merkmale zur Beschreibung professioneller Lehrerkompetenz uneinheitlich sind, wurde in Anlehnung an die zentrale Unterscheidung von Profession, die sich durch Interaktion zwischen Professionellen (i.d.S. der Lehrkraft) und dem Klienten (i.d.S. der Schüler) u.a. mit dem Ziel zu erziehen und qualifizieren (vgl. Schenz 2009; Overmann 1996) und einer Nicht-Profession, also Berufsgruppen, die diese Merkmale nicht aufweisen, der Lehrerberuf als Profession verstanden. Auch die Ansätze zur Beschreibung von Lehrerprofessionalität sind vielfältig. Als zentrale Voraussetzung professionellen Handelns wurde professionelles Wissen definiert, zu dem in Anlehnung an Bromme (1992) neben fachlichen Wissensbeständen auch Erfahrungen und Wertvorstellungen zu fassen sind. Ob und inwieweit Professionswissen subjektive Erfahrungen und Wertvorstellungen zusammenfasst, variiert je nach dem zugrundgelegten Modell (vgl. Tabelle, S. 13). In einer Vielzahl der Literatur wird Shulman (1987) herangezogen, der zwischen Fachwissen, fachdidaktischem und pädagogischen Wissen unterscheidet. Aufgrund der nicht-planbaren Interaktionen zwischen Lehrkraft und Schüler und der sich dadurch ergebender Notwendigkeit situational-angemessener Handlungen und Entscheidungen im Unterricht ergibt sich die Schwierigkeit eindeutige Merkmale zur Beschreibung einer professionellen Lehrkraft zu definieren. Im Kontext der Lehrerbildung werden messbare Standards formuliert, die eine Qualitätssicherung der Lehrerbildung zu erreichen versuchen und gleichzeitig zum Ziel haben, einen Beitrag zur Professionalitätsentwicklung angehender Lehrkräfte zu leisten. So impliziert u.a. die diagnostische, die methodische und reflexive Kompetenz (Girmes 2006) die Nutzbarmachung wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Schul- und Unterrichtspraxis, die heutzutage im Kontext einer Evidenzbasierung in der Lehrerbildung diskutiert wird.

Bevor das Konstrukt einer Evidenzbasierung im Kontext der Lehrerbildung herausgearbeitet wurde, wurden im dritten Kapitel unterschiedliche disziplinäre

Zugänge beschrieben, die die Grundlage für die Diskussion um die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse durch Lehrkräfte schaffen. Bereits im 19. Jahrhundert wurde das Konstrukt einer Evidenzbasierung in der Medizin diskutiert. Dabei ging es um die Nutzung systematischer, wissenschaftlich-generierter Forschungsergebnisse auf deren Grundlage Patienten behandelt wurden (z.B. Sacket et al. 1997). Ausgehend von einer solchen evidenzbasierten Medizin, etablierte sich die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse anstatt der (ausschließlichen) Nutzung nicht-standardisierten Erfahrungswissen auch in anderen Disziplinen, z.B. im Rahmen des evidenzbasierten Managements, der evidenzbasierten (Bildungs-) Politik oder einer evidenzbasierten Pädagogik. Um sich einer Operationalisierung des Konstrukts der Evidenzbasierung zu nähern, wurde der Wissensbegriff herangezogen, um die Frage zu diskutieren, inwieweit Wissen gezielt angeeignet und unter welchen Bedingungen es handlungsleitend werden kann. In diesem Kontext wurde die von Polany (1969) vorgeschlagene Differenzierung herangezogen, in der zwischen impliziten und expliziten Lernprozessen und Wissensbeständen unterschieden wird. Implizite Lernprozesse geschehen unbewusst, d.h. sie werden von dem Individuum nicht aktiv wahrgenommen. Explizite Lernprozesse sind hingegen von außen gesteuert und das Individuum ist sich bewusst über den Wissenszuwachs. Implizites Wissen sind Wissensbestände, die auch unbewusst sind und nicht verbalisiert werden können. Explizites Wissen ist dem Individuum bewusst und kann verbalisiert werden. In Anlehnung an Polany (1969) kann also davon ausgegangen werden, dass die Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände aktiv erlernt werden und in der Situation angewendet werden kann. Dies bedeutet aber auch, dass evidenzbasierte Wissensbestände, die implizit sind, im Rahmen dieser Arbeit nicht erfassbar sind, da diese auch mittels expliziter Verfahren nicht explizit gemacht werden kann. Folgende Definitionen werden für die Begriffe Evidenzen und Evidenzbasierung zugrundegelegt:

- a. (Forschungs-)Evidenzen bzw. evidenzbasierte Wissensbestände (hier synonym verwendet) werden definiert als Wissensbestände aus wissenschaftlichen Studien oder Evaluationen, die unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Standards generiert wurden und durch Dritte replizierbar sind.
- b. Evidenzbasierung im politischen oder organisationalen System meint, dass (a) Prozesse, Maßnahmen und Praktiken auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse basieren oder (b) die im System



agierenden Personen auf der Grundlage von Evidenzen entscheiden, handeln oder reflektieren.

Ausgehend von den zunehmenden Diskussionen über die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse durch bildungspolitische Akteure, wurden im vierten Kapitel zwei Konstrukte in den Blick genommen: einerseits die evidenzbasierte Bildungspolitik, andererseits das Konstrukt der evidenzbasierten Bildung. In einer evidenzbasierten Bildungspolitik geht es um den Transfer und die Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände durch politische Akteure, die herangezogen werden, um schulische Prozesse zu gestalten, zu verstehen und weiterzuentwickeln und auf deren Basis Entscheidungen legitimiert oder durchgesetzt werden sollen. Evidenzbasierte Bildung hingegen zielt auf Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse zur Gestaltung und Reflexion von Lehr- und Lerngelegenheiten unter Berücksichtigung aktueller, für die Situation angemessener Forschungsergebnisse. In der Diskussion um die Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Schule und die Vorbereitung auf die Nutzung im Rahmen des Lehramtsstudiums, werden zahlreiche Ansätze beschrieben, die in folgender Tabelle aufgelistet sind (Erläuterung in Kapitel 4.5):

**Tabelle 82: Forschungsansätze zum Transfer, zur Zugänglichkeit und Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände auf Schul-, Lehrer- und Lehrerbildungsebene**

Schulebene	Lehrerebene	Lehrerbildung
Datengestützte Schulentwicklung	Reflective Practitioner	Research-Based Teacher Education
Evaluationsforschung	Research-Based Teaching	Evidence-Based Teacher Education
Innovationsforschung	Practitioner as a Researcher	Forschendes Lernen
Implementationsforschung	Practitioner Research	Kasuistische Lehrerbildung
	Practitioner Inquiry	
Outcomes-Based Education		
Research-Based Education		
Evidence-based Education		
Evidence-Informed Practice in Education		

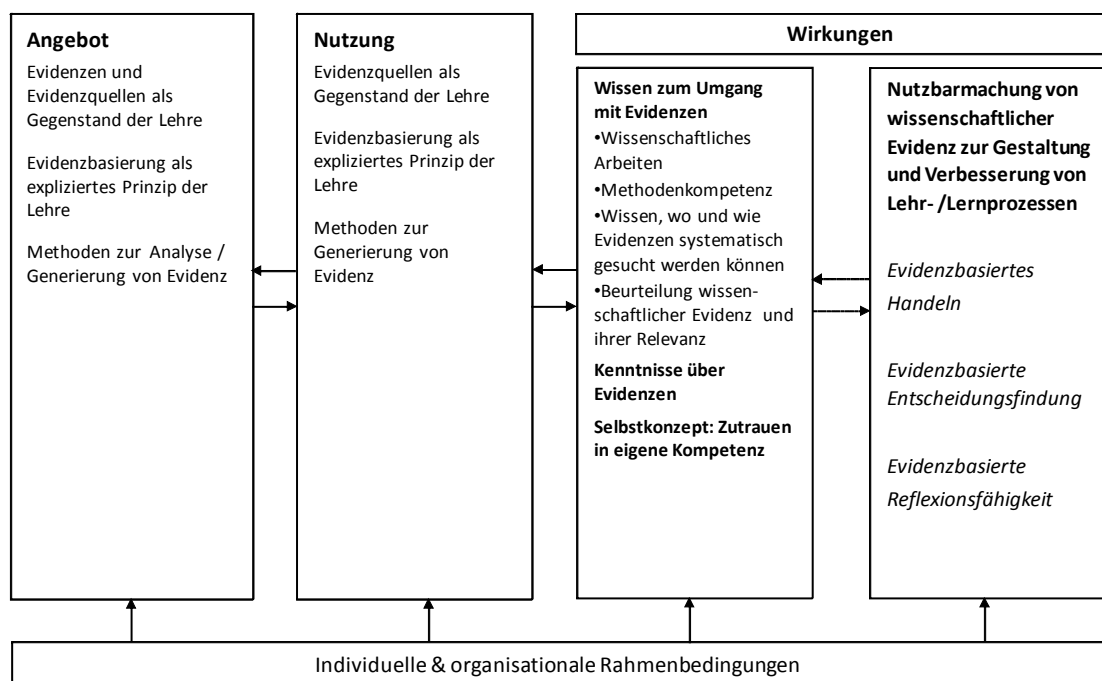
In der Forschungsliteratur finden sich jedoch Hinweise darauf, dass wissenschaftliche Erkenntnisse in der Schul- und Unterrichtspraxis unzulänglich genutzt werden, was u.a. auf eine unsystematische oder unzureichende Vorbereitung in der Lehrerbildung zurückgeführt werden kann (vgl. z.B. van Ackeren 2005). Daran anknüpfend wurde im fünften Kapitel das Konstrukt einer evidenzbasierten Lehrerbildung diskutiert. Zentrales Ziel einer evidenzbasierten Lehrerbildung ist die systematische Vorbereitung der Lehramtsstudierenden,

wissenschaftlich zu arbeiten und auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen zu handeln, reflektieren und entscheiden. Im Rahmen dieser Arbeit wurden für die Schul- und Unterrichtspraxis relevante Evidenzen herausgearbeitet. Als Grundlage diente die in der Medizin herangezogene Unterscheidung zwischen externer und interner Evidenz (Erläuterung in Kapitel 5.3):

**Tabelle 83: Externe und interne Evidenzen im Kontext der Lehrerbildung**

Externe Evidenzen	Interne Evidenzen
Ergebnisse aus quantitative Studien	Ergebnisse aus quantitative Studien
Ergebnisse aus qualitative Studien	Ergebnisse aus qualitative Studien
Ergebnisse aus Prüfungsergebnissen	Ergebnisse aus Prüfungsergebnissen
Ergebnisse aus Experimenten	Ergebnisse aus Experimenten
Ergebnisse aus nationalen und internationalen Vergleichsstudien	Ergebnisse aus spezifischen Evaluationsprojekten
Grundlagenforschung	
Sekundäranalysen	
Schulinspektionsergebnisse	

Um das Angebot, die Nutzungsformen sowie die auf der Grundlage der Forschungsliteratur angenommenen Wirkungen zu unterscheiden, wurde ein Angebots-Nutzungs-Wirkungsmodell (nach Helmke, 2004) entwickelt, das den Rahmen dieser Arbeit schafft.



**Abbildung 23: Angebots-Nutzungs-Wirkungsmodell einer evidenzbasierten Lehrerbildung**

Im zweiten Teil der Arbeit wurden in Bezug auf das obenstehende Modell intendierte, implementierte und realisierte Formen des Angebots und der Nutzungsformen einer Evidenzbasierung in den nordrhein-westfälischen

Lehrerbildungsmodellen – dem Grundständigen und gestuften Modell – analysiert. Folgende Fragestellungen wurden den Analysen zugrundegelegt:

#### F I Evidenzbasierung als Angebot

Welche Merkmale und Ansätze einer evidenzbasierten Lehrerbildung lassen sich

- als Gegenstand der Lehre
- als Prinzip der Lehre
- im Hinblick auf den Erwerb von Methodenkompetenz zu Generierung von Evidenz
- als intendierte, implementierte und realisierte Angebote
- in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer
- in der Fachdidaktik Deutsch und
- in den erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteile
- an verschiedenen nordrhein-westfälischen Universitäten  
mit den Lehrbildungsmodellen *Grundständige Lehrerbildung* und *Gestufte Lehrerbildung* identifizieren?

#### F II Nutzung evidenzbasierter Angebote

Welche Angebote einer evidenzbasierten Lehrerbildung

- als Gegenstand der Lehre
- als Prinzip der Lehre
- im Hinblick auf den Erwerb von Methodenkompetenz zur Generierung von Evidenz
- wurden von den Befragten in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer
- der Fachdidaktik Deutsch und
- in den erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen
- an verschiedenen nordrhein-westfälischen Universitäten
- mit den Lehrbildungsmodellen *Grundständige Lehrerbildung* und *Gestufte Lehrerbildung* genutzt?

#### F III Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung

Welche Wirkungen berichten die Befragten im Hinblick auf

- im Studium erworbene Kenntnisse
- die individuelle Forschungsorientierung
- in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer
- der Fachdidaktik Deutsch und
- in den erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen

- an verschiedenen nordrhein-westfälischen Universitäten
- mit den Lehrerbildungsmodellen *Grundständige Lehrerbildung* und *Gestufte Lehrerbildung*?

#### F IV Zusammenhangsanalysen

Welchen Einfluss hat der Forschungsbezug in den Lehrveranstaltungen (UV) auf

- den (eingeschätzten) Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse,
- die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten,
- die individuelle Forschungsorientierung der Absolventinnen und Absolventen,
- die (subjektiv-wahrgenommene) Kompetenzeinschätzung sowie
- Anwahl- und Vermeidungsstrategien von Lehrveranstaltungen?

Welchen Einfluss haben individuelle Merkmale

- auf die Einstellung zu evidenzbasierten Wissensbeständen,
- die Nutzung von Evidenzquellen und
- individuell genutzte Zugänge zu Wissenschaft und Forschung?

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden eine Inhaltsanalyse in Anlehnung an Mayring (2003) sowie eine Fragebogenerhebung durchgeführt. Die Analyse der intendierten und implementierten Curricula wurde im Rahmen der Inhaltsanalyse durchgeführt. Als intendierte Curricula wurden Prüfungsordnungen und Gesetze verstanden, als implementierte Curricula die Studienordnungen an der jeweiligen Hochschule sowie fachspezifische Bestimmungen. Einen Hinweis auf das realisierte Curriculum leistete die Fragebogenerhebung.

Die inhaltsanalytische Analyse der intendierten und implementierten Curricula zielte darauf, einen Überblick über evidenzbasierte Ansätze in der Lehrerbildung zu erhalten und lieferte einen wesentlichen Beitrag zur Fragebogenentwicklung. Grundlage schafften öffentlich zugängliche curriculare Vorgaben aller zehn Universitäten mit Lehrerbildung in Nordrhein-Westfalen. Für die Analyse der Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer wurden 75 Dokumente berücksichtigt, 21 aus Biologie, 26 aus Chemie und 28 aus Physik. 41 Dokumente der Fachdidaktik Deutsch sowie 19 Dokumente der erziehungs- oder bildungswissenschaftlichen Studienanteile wurden darüber hinaus analysiert.

Im Rahmen der Fragebogenerhebung wurden angehende Lehrkräfte aus Nordrhein-Westfalen am Ende der ersten Phase der Lehrerbildung zu Quellen,

Anlässen und Wege einer Vermittlung und Aneignung von Evidenzen befragt. Dabei wurden auch mögliche individuelle und strukturelle Einflussfaktoren auf den Wissens- und Kompetenzerwerb identifiziert. Der bereinigte Datensatz umfasste 945 angehende Lehrkräfte, von denen 194 ein naturwissenschaftliches Unterrichtsfach und 358 das Fach Deutsch studierten. Da es sich beim Erhebungszeitraum bei der gestuften Lehrerbildung um ein neu eingeführtes Lehrerbildungsmodell handelte, gab es noch nicht viele Absolventen, so dass die Stichprobe sich vorrangig aus Studierenden zusammensetzt, die im grundständigen Lehrerbildungsmodell studierten.

In der Analyse der Angebote einer evidenzbasierten Lehrerbildung zeigte sich, dass sowohl in intendierten, implementierten Curricula als auch in den Befragungsergebnissen die Integration von evidenzbasierten Wissensbeständen in der Lehrerbildung beschrieben wird. So lassen Inhalte der Gesetze für die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen für die grundständige und gestufte Lehrerbildung sowie die Landesprüfungsordnung auslaufend gültig für die grundständige Lehrerbildung darauf schließen, dass in den Lehrveranstaltungen evidenzbasierte Wissensbestände bereitgestellt werden sollen, wenngleich keine explizite Beschreibung von Inhalten und Quellen erfolgt. Auch in den Modulbeschreibungen und Studienordnungen ist die Rezeption von evidenzbasierten Wissensbeständen in der Lehrerbildung verankert. So ist in fast allen analysierten Dokumenten die Rezeption von evidenzbasierten Wissensbeständen in den Lehrveranstaltungen geregelt. Im realisierten Curriculum zeigt sich, dass unterrichtsspezifische Evidenzen eher in den Fachdidaktiken aufgegriffen werden, hingegen erziehungswissenschaftliche Evidenzen, die keinen direkten Bezug zur Planung und Durchführung von Unterricht haben, eher in der Erziehungswissenschaft implementiert sind. Weiterhin zeigten die Analysen, dass Angebote zur Wissenschafts- und Forschungsorientierung in den Curricula integriert zu sein scheinen. So finden sich Hinweise auf eine solche Wissenschafts- und Forschungsorientierung im LABG und in der LPO, in denen u.a. die Vermittlung von Kompetenzen im Bereich Schulentwicklung und Evaluation beschrieben sind. Eine Analyse der implementierten Curricula zeigte jedoch, dass die Vermittlung von Kompetenzen zum wissenschaftlichen Arbeiten unsystematisch in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer und des Faches Deutsch und den erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen integriert ist. Insbesondere in den Fachdidaktiken Biologie und Deutsch ist dieser Aspekt

gering verankert. Durchschnittlich wird die Vermittlung von Kenntnissen zum wissenschaftlichen Arbeiten im Lehramtsstudium von den Befragten als eher oberflächlich beurteilt. Weiterhin zeigt sich, dass Methodenkenntnisse zur Generierung von wissenschaftlichen Evidenzen in der Lehrerbildung angeboten werden. Bereits in den intendierten Curricula zeigen sich Hinweise auf die Vermittlung von Methodenwissen in der Lehrerbildung, wenngleich keine explizite Nennung erfolgt. Die Analyse der implementierten Curricula zeigt, dass erwartungskonform fachspezifische Methoden in den Fachdidaktiken vermittelt werden. Hingegen ist die Vermittlung von Wissen zu qualitativen und quantitativen Methoden in keinem analysierten Dokument der Fachdidaktik beschrieben. Lediglich in den erziehungs- und bildungswissenschaftlichen Studienanteilen ist die Vermittlung teilweise beschrieben, wenngleich diese nur in wenigen Dokumenten als Lehrveranstaltungsinhalt genannt wird. Darüber hinaus zeigen sich in der Befragung auch uneinheitliche Ergebnisse im Hinblick auf die Integration von Methoden und Darstellungsformen. Demnach zeigt sich, dass die Integration der erfragten Merkmale tendenziell in der Fachdidaktik des Lernbereichs Naturwissenschaften und des Faches Deutsch geringer ist als in den anderen Fachdidaktiken und den erziehungswissenschaftlichen Studienanteilen.

In der Analyse der Nutzung verschiedener Evidenzquellen zeigte sich, dass vor allem webbasierte und literaturbasierte Evidenzquellen, ausgenommen von Zeitschriften, verwendet werden, hingegen persönliche Zugänge, z.B. durch Lehrende, selten von den Studierenden genutzt werden. Lehrveranstaltungen zu Themen mit evidenz- und forschungsbasierten Zugängen werden vor allem im Bereich der Forschung zur Lehr- und Lernpsychologie besucht. Aber auch Lehrveranstaltungen zum wissenschaftlichen Arbeiten, zum Thema Schulleistungsstudien und Evaluation sowie Forschung zu Unterricht und Einflussfaktoren auf den Bildungserfolg wurden von mehr als der Hälfte der Befragten besucht. Hingegen scheinen Lehrveranstaltungen zu qualitativen und quantitativen Methoden kaum integriert zu sein. Weiterhin zeigte sich in der Befragung, dass Forschungsbezüge in den Lehrveranstaltungen eher selten sind, sich Studierende jedoch regelmäßig mit wissenschaftlichen Methoden beschäftigen. Eine Anwendung von Methoden zur Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen geschieht jedoch selten, wenngleich diese meist curricular verankert ist. Eine solche Methodenanwendung ist vor allem in den curricularen Vorgaben der erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen

Studienanteile genannt, hingegen wird dieser Aspekt selten bzw. gar nicht in den Vorgaben der Chemiedidaktik formuliert.

Im Rahmen der Fragebogenerhebung wurden neben den Angeboten und Nutzungsformen einer evidenzbasierten Lehrerbildung auch subjektiv wahrgenommene Wirkungen erfasst. So zeigte die Analyse, dass die Mehrheit der Befragten sich zutraut, Ergebnisse aus Schulleistungsstudien und externen Evaluationen zu verstehen. Dabei gibt es keine Unterschiede zwischen den Studienschwerpunkten. Weiterhin fühlen sich die Befragten aufgrund der im Studium erworbenen Kompetenzen fähig, wissenschaftliche Forschungsarbeiten zu schulischen und unterrichtlichen Themen zu verstehen und eine Studie zu schulischen oder unterrichtlichen Fragen zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Signifikante Unterschiede zwischen den Studienschwerpunkten in der eingeschätzten Fähigkeit der Studienplanung-, -durchführung und -auswertung zeigen sich lediglich zwischen dem Lehramt Grundschule und Gymnasium/Gesamtschule, wobei sich dies häufiger Befragte mit dem Lehramt Grundschule zutrauen. Im Hinblick auf die Wirkungen der Lehrerbildung auf die individuelle Evidenzorientierung zeigte sich, dass die Befragten eher praktisch orientiert sind und nur selten forschungsbasiertes Wissen heranziehen. So sind vor allem die Praxisnähe und die Thematisierung praktischer Methoden für angehende Lehrkräfte für Bedeutung.

Darüber hinaus wurden individuelle sowie organisationale Einflussfaktoren auf den Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen und die Einstellungen zu diesen im Rahmen der Fragebogenerhebung analysiert. Dabei zeigten sich Einflüsse des Forschungsbezuges in den Lehrveranstaltungen auf die Fähigkeit der angehenden Lehrkräfte wissenschaftlich zu arbeiten und ihrer individuellen Forschungsorientierung. Auch besteht ein Zusammenhang zwischen dem Forschungsbezug der Lehrveranstaltungen und den individuellen Anwahlstrategien von Lehrveranstaltungen. Hingegen hat der Forschungsbezug in den Lehrveranstaltungen keinen Einfluss auf den eingeschätzten Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse und die subjektiv-wahrgenommene Kompetenzeinschätzung. Hinsichtlich der wahrgenommenen Kompetenzeinschätzung der Befragten zeigen sich jedoch geringe Zusammenhänge zu den im Studium vermittelten Methoden und Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände sowie evidenzbasierten und theoretischen Wissensbeständen.

Eine Herausforderung dieser Arbeit war es, das Konstrukt einer Evidenzbasierung und des Evidenzbegriffs im Kontext der Lehrerbildung zu operationalisieren und es durch empirische Methoden erfassbar zu machen. Aufgrund der vielfältigen Ansätze in unterschiedlichen disziplinären Zugängen und gleichzeitig der eher randständigen Thematisierung im Kontext der Lehrerbildung, machte es notwendig, Merkmale der verschiedenen Ansätze zusammenzuführen und auf dieser Grundlage eine Arbeitsdefinition zu formulieren. In diesem Kontext ist anzumerken, dass die Analyse der curricularen Vorgaben als auch die Entwicklung der Items der Fragebogenerhebung angelehnt an diese Definition durchgeführt wurden, so dass möglicherweise die Studien anders aufgebaut gewesen wären, wenn andere Definitionen zugrundegelegt worden wären. Die dargestellten Ansätze zeigen zumindest eine Möglichkeit Evidenzen im Kontext der Lehrerbildung zu operationalisieren und das Konstrukt einer Evidenzbasierung erfassbar zu machen.



## 9. Weiterführende Forschungsfragen

Die Erkenntnisse des Projektes können dazu beitragen, den Grad der Vernetzung zwischen Bildungsforschung und Lehrerbildung zu reflektieren und ggf. zu befördern. So lassen sich im Zuge der aktuellen Diskussion um Wissenschaftlichkeit und Forschungsbezug in der Lehrerbildung durch die Ergebnisse dieser Arbeit Merkmale einer, in diesem Sinne nach, evidenzbasierten Lehrerbildung am Beispiel der erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteile sowie der Fachdidaktiken Deutsch, Biologie, Chemie und Physik in den nordrhein-westfälischen Lehrerbildungsmodellen identifizieren sowie Hinweise auf den Umfang eines solchen Forschungs- und Wissenschaftsbezugs herausstellen. Die Unterschiede zwischen den Fachdidaktiken und den erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Studienanteilen in den implementierten Curricula liefern Hinweise auf die strukturelle Unterschiedlichkeit der Integration von Wissenschaft und Forschung in der Lehrerbildung, wenngleich das intendierte Curriculum als das übergeordnete Curriculum für alle Hochschulen in Nordrhein-Westfalen gilt.

Aufgrund des Studiendesigns können jedoch lediglich Hinweise auf das an den jeweiligen Hochschulen realisierte Curriculum formuliert werden. So wurden die Daten in einer schriftlichen, online-basierten Befragung von angehenden Lehrkräften erhoben. Um jedoch konkrete Aussagen über das realisierte Curriculum treffen zu können, wäre eine Ergänzung um eine Befragung zur Integration von Wissenschaft und Forschung und über Vermittlungsmethoden evidenzbasierter Wissensbestände von Lehrenden sowie Hospitationen in den Lehrveranstaltungen notwendig. Weiterhin konnten in der Befragung lediglich angehende Lehrkräfte in den Blick genommen werden, die ihr Studium in der grundständigen Lehrerbildung absolviert haben, da die Stichprobengröße jener, die das Studium in der gestuften Lehrerbildung abgeschlossen haben, zu gering war. Für weiterführende Studien sollten Lehrkräfte mit Master-Studienabschluss ebenfalls befragt werden, damit Unterschiede zu Staatsexamenskandidaten herausgestellt werden und Entwicklungsperspektiven einer Integration von Wissenschaft und Forschung im neuen, gestuften Lehrerbildungsmodell formuliert werden können.

Um Hinweise auf Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung herauszustellen, wurden die angehenden Lehrkräfte befragt, ob sie sich zutrauen wissenschaftliche Methoden oder andere wissenschafts- und forschungsbezogenen Inhalte auf der Grundlage der im Studium erworbenen Kenntnisse zu nutzen bzw. anzuwenden. Da es sich bei diesen Ergebnissen um eine subjektiv-wahrgenommene Kompetenzeinschätzung durch die Befragten selbst handelt, könnten diese Ergebnisse aufgrund einer falschen Selbsteinschätzung verzerrt sein. Im Rahmen dieser Arbeit können nur explizierbare, also bewusste Wissensmerkmale von (angehenden) Lehrkräften thematisiert werden. Darunter sind all jene Merkmale zu fassen, die empirisch, also durch die Anwendung wissenschaftlicher Methoden messbar gemacht werden können. Bei der Planung der Arbeit wurde jedoch aufgrund der Komplexität der Studien auf einen Kompetenztest verzichtet. Um empirisch-belegbare Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung (vgl. Davies 2000) zu erhalten erscheint die Durchführung von Kompetenztests, in denen z.B. Methoden oder unterrichtsrelevante Forschungsevidenzen abgefragt werden, als durchaus sinnvoll.

Weiterhin wurden im Rahmen der Befragung die explizierbaren Wissensbestände sichtbar gemacht. Implizite Wissensbestände hingegen wurden nicht berücksichtigt, da diese durch die angewandten Methoden nicht explizit gemacht werden können. In weiterführenden Studien erscheint es auch sinnvoll, dieses implizite Wissen über Wissenschaft und Forschung von angehenden Lehrkräften zu analysieren, zum Beispiel durch Beobachtungen von Unterrichtseinheiten angehender Lehrkräfte im Referendariat, mit dem Ziel, durch die Handlungspraxis Rückschlüsse auf jene implizite Wissensbestände zu erhalten. Zur Auswertung könnte die Dokumentarische Methode herangezogen werden, die sich für die Analyse solcher Handlungspraxis als geeignet erweist (vgl. Asbrand 2006).

Weiterhin soll festgehalten, dass eine evidenzbasierte Lehrerbildung eine Möglichkeit der Ausgestaltung der Lehrerbildung ist. Ebenso können auch andere Zugänge, z.B. die kasuistische Lehrerbildung (vgl. Kapitel 5), herangezogen werden, um angehende Lehrkräfte in ihrer Reflexionskompetenz zu fördern und sie dadurch zu befähigen, schulische und unterrichtliche Handlungen und Entscheidungen reflektieren und Situationen beurteilen zu können.

Ausgehend davon können folgende weiterführende Fragestellungen abgeleitet werden:

1. Welche Ansätze und Merkmale einer evidenzbasierten Lehrerbildung lassen sich in den a) Fachdidaktiken, der in der Analyse unberücksichtigten Studienfächern und b) anderen Bundesländern identifizieren?
2. Wie gestaltet sich das realisierte Curriculum im Hinblick auf die Integration von Wissenschaft und Forschung an Hochschulen mit Lehrerbildung?
3. Über welche implizite Wissensbestände über Wissenschaft und Forschung verfügen angehende Lehrkräfte am Ende ihres Studiums bzw. am Ende des Referendariats?
4. Wie wirksam ist eine evidenzbasierte Lehrerbildung für die professionelle Handlungspraxis von Lehrkräften?

Aktuelle Projekte beschäftigen sich auch mit der Frage, welche Inhalte in der Lehrerbildung für die schulische und unterrichtliche Handlungspraxis bedeutsam sind. So wird z.B. im Rahmen der Projektes „Bildungswissenschaftliches Wissen und der Erwerb professioneller Kompetenz in der Lehramtsausbildung“ (BiWiss) untersucht, welche Bedeutung bildungswissenschaftliches Wissen für professionelles Handeln hat. In den Ergebnissen der mit Experten durchgeführten Befragung über die, für den Unterrichtsalltag bedeutsamen Lehrveranstaltungsinhalte in der Lehrerbildung, finden sich ebenfalls Hinweise auf die Relevanz von evidenzbasierten Wissensbeständen für die pädagogische Handlungs- und Entscheidungspraxis. Auch Blömeke (2002) konnte bereits zeigen, dass wissenschaftliche Erkenntnisse aus Lernpsychologie und Bildungssoziologie bedeutsam für die Handlungspraxis von Lehrkräften sind.

Im Hinblick auf das von der KMK formulierte Postulat, dass angehende Lehrkräfte im Rahmen des Studiums vorbereitet werden sollen, Lehr- und Lernprozesse auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen systematisch zu planen, gestalten und reflektieren zu können (2004), wird die Integration evidenzbasierter Wissensbestände in der Lehrerbildung notwendig. In der vorliegenden Arbeit konnte gezeigt werden, dass solche Wissensbestände im Studium vermittelt werden, wenngleich sich Unterschiede zwischen den Studienanteilen und Lehrerbildungsmodellen zeigen. So kann auf der Grundlage der Ergebnisse dieser Arbeit nicht von einer einheitlichen Vorbereitung des

Lehramtsstudiums auf die pädagogischen Praxis gesprochen werden. Dies könnte auch in den Kritikpunkten zur Lehrerbildung von Terhart (2009), wie bereits in Kapitel 5 zusammengefasst, begründet sein. Terhart (2009) zeigte, dass der Umfang der Studienanteile, insbesondere das Angebot fachdidaktischer und erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlicher Studienanteile, zwischen den Hochschulen mit Lehrerbildung und den Bundesländern variiert. Um eine ideale Lehrerbildung zu gestalten, die angehende Lehrkräfte auf die Anforderungen im Schul- und Unterrichtsalltag vorbereitet, sollten die Studieninhalte – unabhängig davon, ob evidenzbasierte oder andere Zugänge, z.B. theoretische, gewählt werden – sinnvoll miteinander verknüpft werden: „Im Idealfall müssen fachwissenschaftliche und berufswissenschaftliche Veranstaltungen auf ein gemeinsames Gegenstandsgebiet, inhaltlich aufeinander abgestimmt und parallel angeboten werden“ (Blömeke 2002, S.258).

Eine Herausforderung an zukünftige Forschungen wird es sein, Merkmale der Entwicklung professionellen Handelns und Entscheidens von Lehrkräften beginnend mit den Grundlagen, die im Studium vermittelt werden, zu analysieren, um davon ausgehend die „ideale“ Lehrerbildung zu gestalten.

## 10. Literaturverzeichnis

- Ackeren, I. van (2004): Datengeleitete Schulentwicklung. Was fangen Schulen mit den Rückmeldungen aus überregionalen Tests an? In: *Essener Unikate 24. Bildungsforschung nach PISA*. Essen, 24, S. 36-45.
- Ackeren, I. van (2005): Vom Daten- zum Informationsreichtum? Erfahrungen mit standardisierten Vergleichstests in ausgewählten Nachbarländern. In: *Pädagogik*, 57 (5), S. 24-28.
- Ackeren, I. van; Zlatkin-Troitschanskaia, O.; Binnewies, C.; Clausen, M.; Dormann, C.; Preisendörfer, P.; Rosenbusch, C.; Schmidt, U. (2011): Evidenzbasierte Schulentwicklung. Ein Forschungsüberblick aus interdisziplinärer Perspektive. In: *Die Deutsche Schule*, 103 (2), S. 170-184.
- Ackeren, I. van; Binnewies, C.; Clausen, M.; Demski, D.; Dormann, C.; Koch, A.; Laier, B.; Preisendörfer, P.; Preuß, D.; Rosenbusch, C.; Schmidt, U.; Stump, M. & Zlatkin-Troitschanskaia, O. (2013): Welche Wissensbestände nutzen Schulen im Kontext von Schulentwicklung? Theoretische Konzepte und erste Befunde des EviS-Verbundprojektes im Überblick. In: *Die Deutsche Schule*, 113, Beiheft 12. Münster: Waxmann, S.51-73.
- Abels, S. (2009): Didaktische Handlungs- und Reflexionsfähigkeit in Abhängigkeit von der Berufsidentität bei Lehramtsstudierenden. In: Dietmar Höttecke (Hg.): *Chemie- und Physikdidaktik für die Lehramtsausbildung. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik. Jahrestagung in Schwäbisch Gmünd 2008*. Berlin: LIT (29), S. 351–353.
- Anderson (2002). Reflecting on research for doctoral students in Education. *Educational Researcher* 31 (7), S.22-25.
- Anderson, G.L., Herr, K. & Nihlen, A.S. (1994): *Studying your own school: An educator's guide to qualitative practitioner research*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Anderson, G.L., Herr, K. & Nihlen, A.S. (2007): *Studying your own school: An educator's guide to qualitative practitioner research*. 2. Ausgabe, Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Alisch, L.-M., Hermkes, R. & Möbius, K. (2009): Messen von Lehrerprofessionalität II: Metrologie. In: O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck & D. Sembill, R. Nickolaus und R. Mulder (Hg.) *Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung*. Weinheim und Basel: Beltz, S. 263-273

- Altrichter, H. (2009): Praxisforschung als akzeptiertes Element der Erziehungswissenschaft? Zur in- und ausländischen Entwicklung. In: N. Hollenbach und K.-J. Tillmann (Hg.): *Die Schule forschend verändern. Praxisforschung aus nationaler und internationaler Perspektive*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, S. 21–48.
- Altrichter, H. & Mayr, J. (2004): Forschung in der Lehrerbildung. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodziecki & J. Wildt (Hg.): *Handbuch Lehrerbildung*. Klinkhardt/ Westermann: Bad Heilbrunn/Hannover, S. 164-184.
- Altrichter, H. & Posch, P. (1998): *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht*. 3. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Ashton, P.; Crocker, L. (1987): Systematic: Study of planned Variations: The Essential Focus of Teacher Education Reform. In: *Journal of Teacher Education*, S.2–8. Online verfügbar unter <http://jte.sagepub.com/cgi/reprint/38/3/2>.
- Ashkanasy, N (2007): From the Editor. Evidence-Based Inquiry, Learning, and Education: What are the Pros and Cons? In: *Academy of Management Learning Education*,1, S.5-8.
- Aufschnaiter, C. v. (2009): Lernerorientierung in der fachdidaktischen Lehrerausbildung. In: D. Höttecke (Hg.): *Chemie- und Physikdidaktik für die Lehramtsausbildung. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik. Jahrestagung in Schwäbisch Gmünd 2008*. Berlin: LIT (29), S. 193–195.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 9 (4), S. 469-520. Online verfügbar unter <http://www.springerlink.com/content/vw561n423hg28221/fulltext.pdf>.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2011): Das Kompetenzmodell von COACTIV. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss und M. Neubrand (Hg.): *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften - Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann, S. 29-53.
- Bayer, M.; Carle, U.; Wildt, J. (1997): *Brennpunkt: Lehrerbildung. Strukturwandel und Innovationen im europäischen Kontext*. Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft. Opladen: Leske + Budrich.
- Bell, P.; Linn, Marcia C. (2002): Beliefs About Science: How Does Science Instruction Contribut? In: Barbara K. Hofer und Paul R. Pintrich (Hg.): *Personal Epistemology. The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, S. 321–346.

- Biesta, G. (2007): Why "what works" won't work: Evidence-based practice and the democratic deficit in educational research. In: *Educational Theory*, 57 (1), S. 1–22.
- Blömeke, S. (2004): Empirische Befunde zur Wirksamkeit der Lehrerbildung. In: Johannes Wildt (Hg.): *Handbuch Lehrerbildung*. Bad Heilbrunn/ Braunschweig: Klinkhardt/Westermann, S. 59–91.
- Borowski, A., Neuhaus, B.J., Tepner, O., Wirth, J., Fischer, H.E., Leutner, D., Sandmann, A. & Sumfleth, E. (2010): Professionswissen von Lehrkräften in den Naturwissenschaften (ProwiN) – Kurzdarstellung des BMBF-Projekts. In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften* 16, 341-349.
- Bramberger & Foster (2005): Forschungskompetenz und Professionalität. In: R. Popp, K. Posch und M. Schwab (Hg.) *Forschung und soziale Arbeit an Österreichs Fachhochschulen*. Münster, Wien: LIT, S.307-319.
- Bromme R. (1992): *Der Lehrer als Experte zur Psychologie des professionellen Wissens*. Bern: Huber
- Brusling, C. (2005). *Evidence-based practice in teaching and teacher education. Paper presented at the conference of Professional Development of Teachers in a Lifelong Perspective: Teacher Education, Knowledge Production and Institutional Reform*. Centre for Higher Education Greater Copenhagen in Collaboration with OECD, Copenhagen, Denmark. Online verfügbar unter <http://www.samford.edu/ctls/evidencebasedpracticeinteaching cb.pdf>
- Buchberger, Friedrich & Buchberger, Irina (2003): Hohe Bildungsleistung durch forschendes Lernen. Innovative und konsequente Lehrerbildung in Finnland. In: *Die Deutsche Schule*, Beiheft 7, S.115-132.
- Bullough, R.V. & Pinnegar, S. (2001): Guidelines for quality in autobiographical forms of self-study research. *Educational Researcher*, 30 (3), S.13-24.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2013): *BMBF-Förderlinie „Steuerung im Bildungswesen“*. Online verfügbar unter <http://www.stebis.de/>
- Campbell, D. T. & Russo, M. J. (2001): *Social Measurement*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Cochran, K., DeRuiter, J. & King, R. (1993): Pedagogical content knowing: an integrative model for teacher preparation. In: *Journal of Teacher Education*, 44(4), S.263-272.
- Cochran-Smith, M & Donnell, K. (2006): Practitioner inquiry: Blurring the boundaries of research and practice. In: Green, Camilly, Elmore (Hg.)

*Handbook of complementary methods in education.* Maywah, NJ: Larence Erlbaum Associates, S. 503-518.

Cochran, M. & Lytle, S.L. (1999): Relationship of knowledge and practice: Teacher learning communities. In: A. Iran-Nejad & C. Pearson (Hg.) *Review of research in education*, 24, NY: Teachers College Press, S.249-306.

Cochran-Smith, M. & Lytle, S. L. (2009): *Inquiry as a Stance. Practitioner Research for the next generation.* New York: Teachers College Press

Cole, A.L. & Knowles, J.G. (1998): The self-study of teacher education practices and the reform of teacher education. In: M.L. Hamilton (Hg.) *Reconceptualizing teaching practice: Self-study in education*, London: Falmer, S. 224-234.

Combe, A. & Helsper, W.: *Pädagogische Professionalität.* Frankfurt am Main: Suhrkamp

Davies, H. T. O.; Nutley, Sandra M.; Smith, Peter C. (2004): *What works? Evidence-based policy and practice in public services.* Bristol: Policy Press.

Davies, P. (1999): What is evidence-based education? In: *British Journal of Educational Studies* 47 (2), S. 108–121.

Dick, A. (2003): Praxisforschung als Bindeglied zwischen Wissen und Können. In: A. Obolenski und H. Meyer (Hg.) *Forschendes Lernen. Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenbildung.* Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S.37- 54

Dinham, S. M.; Stritter, F. T. (1986): Research on professional education. In: *Handbook of research on teaching.* New York, NY u.a.: Macmillan u.a., S. 952-970.

Demski, D.; Rosenbusch, C.; Ackeren, I. van; Clausen, M. & Schmidt, U. (2012): Steuerung von Schule durch evidenzbasierte Einsicht? Konzeption und erste Befunde des Forschungsverbundes EviS. In: S. Hornberg, M. P. do Amaral (Hg.): *Deregulierung im Bildungswesen.* Münster: Waxmann. S. 131-150.

Elliott, John (2001): Making evidence-based practice educational. In: *British Educational Research Journal*, 27 (5), S. 555–574.

Euler, D.; Sloane, P. (1998): Implementation als Problem der Modellversuchsforschung In: *Unterrichtswissenschaft*, 26 (4). Weinheim: Beltz Juventa, S.312-326.



- Feindt, A. (2009): Vom Verlieren und Finden der Forschung. Anmerkungen zum forschenden Habitus von LehrerInnen in der Unterrichtsentwicklung. In: N. Hollenbach und K.-J. Tillmann (Hg.): *Die Schule forschend verändern. Praxisforschung aus nationaler und internationaler Perspektive*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, S. 147–166.
- Fend, H. (2003): *Beste Bildungspolitik oder bester Kontext für Lernen? Über die Verantwortung von Bildungspolitik für pädagogische Wirkungen*. Ms. Zürich
- Fenstermacher, G. (1994): The knower and the known: The nature of knowledge in research on teaching. In: L. Darling-Hammond (Hg.) *Review of research in education*, Vol. 20, S.3-56.
- Fichten, W. & Meyer, H. (2009): Forschendes Lernen in der Lehrerbildung - das Oldenburger Modell. In: N. Hollenbach und K.-J. Tillmann (Hg.): *Die Schule forschend verändern. Praxisforschung aus nationaler und internationaler Perspektive*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, S. 119-146.
- Fiebert, M. (2005): Zur Geschichte der Lehrer(aus)bildung in Osnabrück. In: M. Fiebert und I. Kunze (Hg.) *Zwischen Lehrerbildung und Lehrerausbildung*. Münster: LitVerlag, S.37-56.
- Floden, R. E. (2000): Empirical Research without Certainty. In: *Educational Theory* 59 (4), S. 485-498.
- Fritz-Gibbon, C.(2004): Education: realising the potential. In: Huw T. O. Davies, S. M. Nutley und P. C. Smith (Hg.): *What works? Evidence-based policy and practice in public services*. Bristol: Policy Press, S. 69–91.
- Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD) (2004): *Kercurriculum Fachdidaktik. Orientierungsrahmen für alle Fachdidaktiken*. Online verfügbar unter [http://www.fachdidaktik.org/cms/download.php?cat=Ver%C3%B6ffentlichungen&file=Publikationen\\_zur\\_Lehrerbildung-Anlage\\_3.pdf](http://www.fachdidaktik.org/cms/download.php?cat=Ver%C3%B6ffentlichungen&file=Publikationen_zur_Lehrerbildung-Anlage_3.pdf)
- Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD) (2005): *Fachdidaktische Kompetenzen, fachdidaktische Standards und ein fachdidaktisches Kerncurriculum für die 1. Phase der Lehrerbildung*. Online verfügbar unter [http://www.fachdidaktik.org/cms/download.php?cat=Ver%C3%B6ffentlichungen&file=Publikationen\\_zur\\_Lehrerbildung-Anlage\\_2.pdf](http://www.fachdidaktik.org/cms/download.php?cat=Ver%C3%B6ffentlichungen&file=Publikationen_zur_Lehrerbildung-Anlage_2.pdf)
- Girmens, R. (1996): Lehrerprofessionalität in einer demokratischen Gesellschaft. Über Kompetenzen in einer erziehungswissenschaftlich fundierten Lehrerbildung. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 51. Beiheft, S. 14-29.
- Goldhaber, D & Anthony, E. (2004): *Can Teacher Quality Be Effectively Assessed?* Verfügbar unter [http://www.urban.org/UploadedPDF/410958\\_NBPTSOOutcomes.pdf](http://www.urban.org/UploadedPDF/410958_NBPTSOOutcomes.pdf).

- Goldhaber, D. D. & Brewer, D.J. (1996): Evaluating the Effect of Teacher Degree Level on Educational Performance. In: *Developments in school finance*, S. 197–210. Online verfügbar unter <http://nces.ed.gov/pubs97/97535l.pdf>.
- Grissmer, D. (1999): Conclusion: Class Size Effects: Assessing the Evidence, Its Policy Implications, and Future Research Agenda. In: *Educational Evaluation and Policy Analysis* Vol. 21, No. 2, Sonderheft: Class Size: Issues and New Findings, S.231-248
- Grossman, P. L. (1990): *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education*. New York: Teachers College Press.
- Hammersley, M. (1997): Educational research and teaching: a response to David Hargreaves' TTA Lecture. In: *British Educational Research Journal* 23 (2), S. 141–161.
- Hammersley, M. (Hg.) (1999): *Researching school experience: ethnographic studies of teaching and learning*. London: Falmer.
- Hammersley, M. (2007): A reply to Hargreaves. In: M. Hammersley (Hg.): *Educational Research and Evidence-based Practice*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore: SAGE Publications, S. 61–65.
- Hammersley, M. (Hg.) (2007): *Educational Research and Evidence-based Practice*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore: SAGE Publications.
- Hargreaves, D. (1996): *Teacher Training Annual Lecture*. London: Teacher Training Agency.
- Hargreaves, D. (1997): In defence of research for evidence-based teaching: a rejoinder to Martyn Hammersley. In: *British Educational Research Journal* 23 (4), S. 405–419.
- Hargreaves, D. (1999): Revitalising Educational Research: lessons from the past and proposals for the future. In: *Cambridge Journal of Education* 29 (2), S.239–249.
- Hawk, P.; Coble, Charles R. & Swanson, M. (1985): Certification: It does Matter. In: *Journal of Teacher Education*, S. 13–15. Online verfügbar unter <http://jte.sagepub.com/cgi/reprint/36/3/13>.
- Helmke, A. (2004): *Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern*. Seelze: Kallmeyer.
- Helsper, W. (2007): Eine Antwort auf Jürgen Baumerts und Mareike Kunters Kritik am strukturtheoretischen Professionsansatz. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 4, S. 567-579.

- Hood, P. (2003): *Scientific Research and Evidence-Based Practice*. San Francisco: WestEd.
- Horstkemper, M. (2003): Warum soll man im Lehramtsstudium forschen? In: A. Obolenski & H. Meyer (Hg.): *Forschendes Lernen. Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 117 – 128.
- Huberman (1996): Focus on research moving mainstream: Taking a closer look at teacher research. *Language Arts*, 72 (2), 124-140.
- Jaumann-Gramann, O. & Köhnlein, W. (2000): *Lehrerprofessionalität – Lehrerprofessionalisierung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Jeismann, K. E. (1974): *Das preußische Gymnasium in Staat und Gesellschaft*. Stuttgart: Klett.
- Jornitz, S. (2008): Was bedeutet eigentlich "evidenzbasierte Bildungsforschung"? In: *Die Deutsche Schule*, 100 (2), S.206-216.
- Kant, I. (1977): *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft*. Immanuel Kant: *Werke in zwölf Bänden*. Band 9, Frankfurt am Main 1977. Online verfügbar unter <http://www.zeno.org/nid/20009189742>
- Kansanen, P. (2010): *Teacher Education in Finland: Current Models and New Developments*. Online verfügbar unter <http://www.helsinki.fi/~pkansane/Cepes.pdf>
- Kamm, E. & Bieri, C. (2008). Forschung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung – professionstheoretische Bezugspunkte zur Konzeption der Master-Thesis in der Ausbildung von Lehrpersonen der Sekundarstufe I. In: *Beiträge zur Lehrerbildung*, 26 (1), S. 85-100.
- Katenkamp, O. (2001): *Implizites Wissen in Organisationen. Konzepte, Methoden und Ansätze im Wissensmanagement*. Wiesbaden: Springer
- Kennedy, M. M., (1997): The Connection between Research and Practice. In: *Educational Researcher*, 26(7), S. 4-12.
- Kultusministerkonferenz (05.10.2000): *Aufgabe von Lehrerinnen und Lehrern heute - Fachleute für das Lernen*, S. 1–6. Online verfügbar unter <http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2000/erklaerung.pdf>.
- Kultusministerkonferenz (16.12.2004): *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*, S. 1–13. Online verfügbar unter [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/Ohne\\_Datum/00\\_00\\_00-Lehrerbildung-in-Deutschland.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/Ohne_Datum/00_00_00-Lehrerbildung-in-Deutschland.pdf).
- Kultusministerkonferenz (16.10.2008): *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der*

*Lehrerbildung*, S. 1–53. Online verfügbar unter [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2008/2008\\_10\\_16-Fachprofile.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile.pdf).

Kurtz, T. (2009): Professionalität aus soziologischer Perspektive. In: O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck & D. Sembill, R. Nickolaus und R. Mulder (Hg.) *Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung*. Weinheim und Basel: Beltz, S. 45-58.

Lemmermöhle, D. & Jahreis, D. (2003): Lehrer- und Lehrerinnenbildung – zwischen allen Stühlen auf dem richtigen Weg? In: *Die Deutsche Schule*, Beiheft 7, 3 – 6.

Lempert, W. (2006): Berufliche Sozialisation und berufliches Lernen. In: Antonius Lipsmeier und Rolf Arnold (Hg.): *Handbuch der Berufsbildung*. 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; VS Verlag für Sozialwissenschaften, S.413–420. Online verfügbar unter <http://www.springerlink.com/content/p416775745x02577/fulltext.pdf>.

Marston, G. (2003): Tampering with the Evidence: A Critical Appraisal of Evidence Based Policy. In: *The Drawing Board: An Australian Review of Public Affairs*, 3 (3).

Maxwell, J. A. (2004): Causal Explanation, Qualitative Research, and Scientific Inquiry in Education. In: *Education Researcher* 33 (2), S. 3–11.

Mayr, J. (Hg.) (1994): *Lehrer-in werden*. Innsbruck: Österr. Studien-Verl.

Mayring, P. (2004): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.

Meyer Meinert A. (2005): „Neue oder alte Lernkultur“? In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 8 (1). S. 5-27

Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2003): *Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen. Lehramtsprüfungsordnung - LPO*, vom 2006 (20 - 02 Nr. 11), S. 1–9. Online verfügbar unter <http://www.schulministerium.nrw.de/BP/Schulrecht/Lehrerausbildung/LPO03.pdf>.

Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2009): *Lehrerausbildungsgesetz (LABG)*. Online verfügbar unter <http://www.schulministerium.nrw.de/docs/Recht/LAusbildung/LABG>

Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2009): *Verordnung über den Zugang zum nordrhein-westfälischen Vorbereitungsdienst für Lehrämter an Schulen und Voraussetzungen bundesweiter Mobilität* (Lehramtszugangsverordnung, Abk. LZV). Online

verfügbar unter <http://www.schulministerium.nrw.de/docs/Recht/Lausbildung/Studium/Regelungen-Lehramtsstudium/LZV180609.pdf>

- Monk, D. H. (1994): Subject Area Preparation of Secondary Mathematics and Science Teachers and Student Achievement. In: *Economics of Education Review*, 13, 125-145
- Moore, Alex (1999): Beyond reflection: contingency, idiosyncrasy and reflexivity in initial teacher education. In: Martyn Hammersley (Hg.) *Researching school experience: ethnographic studies of teaching and learning*. London: Falmer, S. 134–153.
- Multer, R., Messmann, G. & Gruber, H.: Professionelle Entwicklung von Lehrenden als Verbindung von Professionalität und professionellem Handeln. In O. Zlatkin-Troitschanskaia; K. Beck, D. Sembill, R. Nickolaus, R. Mulder (Hg.): *Lehrprofessionalität*. Weinheim u.a.: Beltz (2009), S. 401-409.
- National Committee on Science Education Standards and Assessment & National Research Council National (1996): *Science Education Standards*. Online verfügbar [http://www.nap.edu/openbook.php?record\\_id=4962#si](http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=4962#si)
- Niemi (2005): *Evidence-based teacher education – investment for the future*. In: Vortrag auf der Konferenz European Testing, Brüssel.
- Nienhüser, W. (1998): Die Nutzung personal- und organisationswissenschaftlicher Erkenntnisse in Unternehmen. Eine Analyse der Bestimmungsgründe und Formen auf der Grundlage theoretischer und empirischer Befunde. In: *Zeitschrift für Personalforschung*, 12. ( 1), S. 21-49.
- Nutley, Sandra; Davies, Huw (2004): Making a reality of evidence-based practice. In: Huw T. O. Davies, Sandra M. Nutley und Peter C. Smith (Hg.): *What works? Evidence-based policy and practice in public services*. Bristol: Policy Press, S. 317–350.
- OECD (2004): *Innovation in the Knowledge Economy: Implications for Education and Learning*. OECD, Paris.
- OECD (2007): *Evidence in Education: Linking Research and Policy*. OECD, Paris.
- Oakley, A. (2007): Evidence-informed policy and practice: challenges for social science. In: M. Hammersley (Hg.): *Educational Research and Evidence-based Practice*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore: SAGE Publications, S. 91–105.

- Oevermann, U. (1996): Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In: Combe und W. Helsper (Hg.): *Pädagogische Professionalität*, Frankfurt a.M., S. 70-82.
- Ortenburger, A. (2010): *Professionalisierung und Lehrerbildung. Zur Bedeutung professionsbezogener Einstellungsmuster für Studienwahl und Studienverläufe von Lehramtsstudierenden. Eine explorative Längsschnittstudie*. Frankfurt am Main: Lang
- Peek, R. (2004). Qualitätsuntersuchung an Schulen zum Unterricht in Mathematik (QuaSUM) - Klassenbezogene Ergebnissrückmeldungen und ihre Rezeption in Brandenburger Schulen. *Empirische Pädagogik*, 18(1), S. 82-114.
- Peters, R. (2005): Jongleure ohne Profession? Kritische Anmerkung zu einer Berufskultur. In: *Erwachsenenbildung*, Heft 2/ 2005, S. 60-65.
- Peschek, W. & Thoma, E. (2004): Lehrer(innen) auf dem Weg zur Professionalität. In: B. Kröpfl; W. Peschek (Hg.), *Lehrerinnen und Lehrer auf dem Weg zur Professionalität. Dokumentation des Universitätslehrgangs „Pädagogik und Fachdidaktik für Lehrer(innen) (PFL) – Mathematik“*. München-Wien: Profil.
- Pfadenhauer, M. (2005): *Professionalität. Eine wissenssoziologische Rekonstruktion institutionalisierter Kompetenzdarstellungskompetenz*. Opladen
- Pfeffer, Jeffrey; Sutton, Robert I. (2006): *Hard Facts, Dangerous Half-Truths, and Total Nonsense. Profiting from Evidence-Based Management*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Publishing.
- Pfeffer, Jeffrey; Sutton, Robert I. (2006): Management by Fakten. In: *Harvard Business manager* (4), S. 44–63.
- Polanyi, Michael (1969): *Knowing and Being*.
- Prenzel, M. & Drechsel, B. (2003). Schulleistungsforschung und Lehrerbildung. Folgerungen nach TIMSS und PISA. In: *Die Deutsche Schule, Beiheft*(7), 32-53.
- Reinisch, H.: "Lehrerprofessionalität" als theoretischer Term - Eine begriffssystematische Analyse. In: O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, D. Sembill, R. Nickolaus, R. Mulder, R. (Hg.): *Lehrerprofessionalität - Bedingungen, Genese, Wirkungen und Messung*. Beltz, Weinheim 2009, S.33-44.
- Rudduck, J. (1985). Teacher research and research-based teacher education. In: *Journal of Education for Teaching*, 11(3), S. 281–289.

- Sackett, D.L., Rosenberg, W.M., Gray, J.A., Haynes, R.B. & Richardson, W.S. (1997): Evidence based medicine: What it is and what isn't? In: *British Medical Journal*, 312, 7023, S.71-72.
- Schenz, Christina (2009): Zur Struktur professionellen Handelns im Lehrberuf. In: Schrittemer, Ilse (Hg.): *Professionalität und Professionalisierung. Einige aktuelle Fragen und Ansätze der universitären LehrerInnenbildung*. Frankfurt am Main: Peter Lang GmbH, S.37-60.
- Schröder, Hans-Joachim; Fischler, Helmut (2005): Lehrerexpertise aus Sicht von Fachdidaktikern. In: Anja Pitton (Hg.) *Relevanz fachdidaktischer Forschungsergebnisse für die Lehrerbildung*. Münster: LIT Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, 25, S.89-91.
- Schön, D. A. (1983): *The Reflective Practitioner*. London: Temple Smith.
- Schwendenwein, W. (1990). Profession – Professionalisierung – Professionelles Handeln. In: L. Alisch, J. Baumert & K. Beck (Hg.) *Professionswissen und Professionalisierung. Sonderband in Zusammenarbeit mit der Zeitschrift Empirische Pädagogik*, S. 359 – 381. Braunschweig.
- Shulman, L. (1986): Those who understand: Knowledge growth in teaching. In: *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1-22.
- Stenhouse, L. (1985). *Research as a basis for teaching*. London: Heinemann.
- Terhart, E. (1992): Lehrberuf und Professionalität. In B. Dewe, W. Ferchhoff und F. O. Radtke (Hg.): *Erziehen als Profession: Zur Logik professionellen Handelns in pädagogischen Feldern* (S. 103–131). Opladen: Leske + Budrich.
- Timmerhaus, Winfried (2001): *Fachdidaktik als konstitutives Element universitärer Lehrerbildung*. Marburg: Tectum.
- Toom, A., Kynäslähti, H., Krokfors, L., Jyrhämä, R., Byman, R. & Stenberg, K. (2010): Experiences of a research-based approach to teacher education: Suggestions for future policies. In: *European Journal of Education*, 45(2), 331–344.
- Terhart, Ewald (2001): *Lehrberuf und Lehrerbildung. Forschungsbefunde, Problemanalysen, Reformkonzepte*. Weinheim, Basel: Beltz
- Terhart, Ewald (2002): *Standards für die Lehrerbildung. Eine Expertise für die Kultusministerkonferenz*. Online verfügbar unter [http://miami.uni-muenster.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-1151/Standards\\_fuer\\_die\\_Lehrerbildung\\_Eine\\_Expertise\\_fuer\\_die\\_Kultusministerkonferenz.pdf](http://miami.uni-muenster.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-1151/Standards_fuer_die_Lehrerbildung_Eine_Expertise_fuer_die_Kultusministerkonferenz.pdf).

- Terhart, Ewald (2005): Standards für die Lehrerbildung - ein Kommentar. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 51, S. 275–279.
- Van Manen, M. (1977): Linking ways of knowing with ways of being practical. In: *Curriculum Inquiry*, 6, S.205-228.
- Walshe, Kieran; Rundall, Thomas G. (2001): Evidence-based Management: From Theory to Practice in Health Care. In: *The Milbank Quarterly*, 79 (3), S. 429-457.
- Wahl, D. (1991). *Handeln unter Druck: Der weite Weg vom Wissen zum Handeln bei Lehrern, Hochschullehrern und Erwachsenenbildnern*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Waters, P. (2007): *Evidence-based Practices. Part 1: What is Evidence-based Practice?* Online verfügbar unter Southern Coast Addiction Technology Transfer Center Website: <http://www.scattc.org/>
- Weber, S. & Achtenhaben, F. (2009): Forschungs- und evidenzbasierte Lehrerbildung. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, D. Sembill, R. Nickolaus, R. Mulder, R. (Hg.): *Lehrerprofessionalität - Bedingungen, Genese, Wirkungen und Messung*. Beltz, Weinheim 2009, S.477-487.
- Weingart, P. (2003): *Wissenschaftssoziologie*, Bielefeld: Transcript.
- Wildt, J. (2004): *Handbuch Lehrerbildung*. Bad Heilbrunn/ Braunschweig: Klinkhardt/Westermann.
- Wiseman (2010): The Uses of Evidence for Educational Policymaking: Global Contexts and International Trends. In: *Review of Research in Education* 34 (1), S.1-24
- Wissenschaftsrat (2001): *Empfehlungen zur zukünftigen Struktur der Lehrerbildung*. Berlin.
- Whitehurst, G. J. (2002): *Evidence-based education (EBE)*. Washington, DC: U. S. Department of Education. Online verfügbar unter <http://www.ed.gov/admins/tchrqual/evidence/whitehurst.ppt>
- Zeichner, K.M. & Noffke, S.E. (2001). Practitioner Research. In: V. Richardson (Hg.) *Handbook of research on teaching*, 4. Ausgabe, S. 298-330. NY: American Educational Research Association.
- Zutavern, M.: (2001): Forschung und Lehrerbildung. *Journal für die LehrerInnenbildung* 1 (3), 16-26



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über Ansätze professionellen Wissens (NWU-Vortrag: erweitert).....	23
Tabelle 2: Reflexionsstufen (van Manen 1977, S. 226; adaptiert nach Abels 2011).....	56
Tabelle 3: Forschungsansätze zum Transfer, zur Zugänglichkeit und Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände auf Schul-, Lehrer- und Lehrerbildungsebene .....	62
Tabelle 4: Modell einer forschungsbasierten Lehrerbildung .....	67
Tabelle 5: Externe und interne Evidenzen im Kontext der Lehrerbildung .....	72
Tabelle 6: Übersicht über mögliche Evidenzquellen .....	74
Tabelle 7: Lehrinhalte in den Fachdidaktiken (GFD, 2004 & 2005) .....	81
Tabelle 8: Fachdidaktische Kompetenzen und Standards (GFD, Auszüge aus Anlage 1, 2005) ...	82
Tabelle 9: Aspekte der Wissensebene und Reflexionsebene in der Fachdidaktik.....	83
Tabelle 10: Lehrinhalte in den Bildungswissenschaften (KMK, 2004, S.4f.) .....	84
Tabelle 11: Bildungswissenschaftliche Kompetenzen und Standards (KMK, 2004) .....	85
Tabelle 12: Kategoriensystem zur Dokumentenanalyse.....	97
Tabelle 13: Studiertes Lehramt – Naturwissenschaften.....	112
Tabelle 14: Studiertes Lehramt – Biologie .....	113
Tabelle 15: Studiertes Lehramt – Chemie .....	113
Tabelle 16: Studiertes Lehramt – Chemie .....	113
Tabelle 17: Studiertes Lehramt – Deutsch.....	114
Tabelle 18: Integration von evidenzbasierten Wissensbeständen in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken.....	126
Tabelle 19: Vermittlung evidenzbasierter Inhalte in der Erziehungswissenschaft.....	128
Tabelle 20: Vermittlung evidenzbasierter Inhalte in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer Biologie, Chemie und Physik.....	129
Tabelle 21: Grad der Vermittlung evidenzgenerierender Inhalte in den naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern Biologie, Chemie, Physik und Lernbereich Naturwissenschaften .....	130
Tabelle 22: Grad der Vermittlung evidenzbasierter Inhalte in den naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern Biologie, Chemie, Physik und Lernbereich Naturwissenschaften .....	133
Tabelle 23: Vermittlung evidenzgenerierender und evidenzbasierter Inhalte in der Deutschdidaktik .....	134
Tabelle 24: Vermittlung bzw. Nicht-Vermittlung evidenzgenerierender und -basierter Inhalte .....	136
Tabelle 25: Levene-Statistik I .....	138
Tabelle 26: Lehrveranstaltungsangebot (Angaben in %) .....	143
Tabelle 27: Integration einer Vermittlung von Inhalten zu den Themen wissenschaftliches Arbeiten und Methoden.....	148
Tabelle 28: Wissenschaftliches Arbeiten in der Lehrerbildung .....	149
Tabelle 29: Thematisierung von Methoden und Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände in den bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen.....	153
Tabelle 30: Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen.....	153
Tabelle 31: Methoden zur Generierung und Analyse evidenzbasierter Wissensbestände in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen.....	154
Tabelle 32: Thematisierung von Methoden und Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände in den Fachdidaktiken der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer .....	155
Tabelle 33: Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken.....	155
Tabelle 34: Methoden zur Generierung und Analyse evidenzbasierter Wissensbestände .....	157

Tabelle 35: Thematisierung von Methoden und Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände in der Deutschdidaktik .....	160
Tabelle 36: Darstellungsformen evidenzbasierter Wissensbestände in der Deutschdidaktik .....	161
Tabelle 37: Methoden zur Generierung und Analyse evidenzbasierter Wissensbestände in der Deutschdidaktik .....	161
Tabelle 38: Vermittlung versus Nicht-Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung.....	162
Tabelle 39: Levene-Statistik II .....	164
Tabelle 40: Überblick über das Angebot einer evidenzbasierten Lehrerbildung .....	169
Tabelle 41: Nutzung von Evidenzquellen in der Lehrerbildung.....	172
Tabelle 42: Nutzung vom Lehrveranstaltungsangebot.....	173
Tabelle 43: Forschungsbezug in der Lehre .....	175
Tabelle 44: Forschungsbezug in der Lehre – Ergebnisse der ANOVA.....	175
Tabelle 45: Wissenschaftliche Aspekte in der Lehre .....	176
Tabelle 46: Forschungszugang der Studierenden .....	176
Tabelle 47: Forschungszugang der Studierenden – Ergebnisse der ANOVA.....	177
Tabelle 48: Einsatz von wissenschaftlichen Methoden.....	177
Tabelle 49: Bearbeitung von Unterrichtsszenarien .....	177
Tabelle 50: Überblick über die Nutzung einer evidenzbasierten Lehrerbildung .....	181
Tabelle 51: Vergleich der Fachdidaktiken Naturwissenschaften und Deutsch im Zutrauen im Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen .....	185
Tabelle 52: Buchkauf nach Studienschwerpunkt (Ausschluss der Angabe: Sonstiges) .....	188
Tabelle 53: Kodierungsbeispiele.....	189
Tabelle 54: Begründung der fiktiven Kaufentscheidung der Befragten .....	190
Tabelle 55: Zutrauen der Planung, Durchführung und Auswertung einer Studie.....	192
Tabelle 56: Vergleich der Fachdidaktiken Naturwissenschaften und Deutsch im Hinblick auf die subjektiv wahrgenommene Kompetenzeinschätzung .....	192
Tabelle 57: Überblick über Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung .....	193
Tabelle 58: Anwahl- und Vermeidungsstrategien von Lehrveranstaltungen.....	195
Tabelle 59: Anwahl- und Vermeidungsstrategien von Befragten mit dem Fach Deutsch und Naturwissenschaften .....	196
Tabelle 60: Einflüsse der Anwendung wissenschaftlicher Methoden in den Lehrveranstaltungen	198
Tabelle 61: Einflüsse des Aufgreifens wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre.....	198
Tabelle 62: Einflüsse der Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis in der Lehre .....	199
Tabelle 63: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Durchführung einer fundierten Lehrplananalyse und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung .....	200
Tabelle 64: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Durchführung einer systematischen Unterrichtsbeobachtung und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung.....	201
Tabelle 65: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen einer fairen Schülerbeurteilung und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung .....	201
Tabelle 66: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen Tests und Klassenarbeiten zu erstellen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung .....	202
Tabelle 67: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Planung, Durchführung und Auswertung einer empirischen Studie und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung.....	202
Tabelle 68: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten zu verstehen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung .....	202

Tabelle 69: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen einen Schulinspektionsbericht zu verstehen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung .....	203
Tabelle 70: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen Ergebnisse aus Schulleistungsstudien zu verstehen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung .....	203
Tabelle 71: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen zentrale Abschlussprüfungen bzw. Tests objektiv zu beurteilen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung.....	204
Tabelle 72: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen eigene Schülerbefragungen durchzuführen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung .....	204
Tabelle 73: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Nutzbarmachung von Ergebnissen aus Vergleichsarbeiten und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung .....	205
Tabelle 74: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen wissenschaftliche Forschungsarbeiten zum Thema ‚Schule und Unterricht‘ zu verstehen und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung.....	205
Tabelle 75: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Nutzbarmachung von Ergebnissen der Schulinspektion und der Vermittlung von Methoden und Darstellungsformen in der Lehrerbildung .....	205
Tabelle 76: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen einer fundierten Lehrplananalyse und der Vermittlung von evidenzbasierten und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehre .....	206
Tabelle 77: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Durchführung einer systematischen Unterrichtsbeobachtung und der Vermittlung von evidenzbasierten und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehre .....	206
Tabelle 78: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen einer fairen Schülerbeurteilung und der Vermittlung von evidenzbasierten und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehre .....	207
Tabelle 79: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen zentrale Abschlussprüfungen/ Tests objektiv zu beurteilen und der Vermittlung von evidenzbasierten und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehre .....	207
Tabelle 80: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen der Nutzbarmachung von Ergebnissen aus Vergleichsarbeiten und der Vermittlung von evidenzbasierten und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehre .....	208
Tabelle 81: Zusammenhang zwischen dem Zutrauen wissenschaftliche Forschungsarbeiten zum Thema ‚Schule und Unterricht‘ zu verstehen und der Vermittlung von evidenzbasierten und theoriebasierten Wissensbeständen in der Lehre.....	208
Tabelle 82: Forschungsansätze zum Transfer, zur Zugänglichkeit und Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände auf Schul-, Lehrer- und Lehrerbildungsebene .....	217
Tabelle 83: Externe und interne Evidenzen im Kontext der Lehrerbildung .....	218

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schulrelevante Wissensbereiche als Rahmung für die Lehrerbildung .....	22
Abbildung 2: Beziehungen zwischen Akteuren (Cordingley 2004) .....	46
Abbildung 3: Typologie von Reformmaßnahmen nach Fend (2003, S.36) .....	49
Abbildung 4: Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zur Nutzung evidenzbasierter Wissensbestände durch schulische Akteure (adaptiert nach Helmke 2004) .....	51
Abbildung 5: Entwicklungsschritte eines forschenden Habitus (nach Meyer) .....	76
Abbildung 6: Angebots-Nutzungs-Wirkungsmodell einer evidenzbasierten Lehrerbildung .....	78
Abbildung 7: Forschungsleitendes Modell zur Beschreibung einer evidenzbasierten Lehrerbildung .....	89
Abbildung 8: Allgemeines inhaltsanalytisches Modell (Mayring, 2011, S.60) .....	95
Abbildung 9: Überblick über Studie A .....	115
Abbildung 10: Studie B im Überblick .....	115
Abbildung 12: Angebote einer evidenzbasierten Lehrerbildung .....	123
Abbildung 13: Wissenschaftliches Arbeiten in den Fachdidaktiken und bildungswissenschaftlichen Studienanteilen im Vergleich (Angaben in Prozent; * sig. Chi <sup>2</sup> -Test) .....	146
Abbildung 14: Vermittlung von Methoden in den Fachdidaktiken und bildungswissenschaftlichen Studienanteilen im Vergleich (Angaben in Prozent) .....	151
Abbildung 15: Nutzungsformen einer evidenzbasierten Lehrerbildung .....	171
Abbildung 16: Unterschiede zwischen den Fächern und den Lehrerbildungsmodellen in der Methodenanwendung durch Studierende (Angaben in %) .....	179
Abbildung 17: Wirkungen einer evidenzbasierten Lehrerbildung .....	182
Abbildung 18: Zutrauen im Umgang mit evidenzbasierten Wissensbeständen (Angabe in %; n=935) .....	184
Abbildung 19: Buchkauf (Angabe der Anzahl; N=861) .....	188
Abbildung 20: Zutrauen im Umgang mit Methoden (Angabe in %) .....	191
Abbildung 21: Einschätzung der Bedeutung von Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung für die befragten angehenden Lehrkräfte .....	194
Abbildung 22: Rahmenbedingungen des Lehramtsstudiums .....	196
Abbildung 23: Angebots-Nutzungs-Wirkungsmodell einer evidenzbasierten Lehrerbildung .....	218

## **Anhang**

- I      Skalendokumentation der Pilotierungsstudie
- II     Skalendokumentation der Hauptstudie
- III    Anschreiben zur Studie

## ANHANG I: Skalendokumentation der Pilotierungsstudie

### (I) BILDUNGSWISSENSCHAFTLICHE LEHRVERANSTALTUNGEN

1	Bildungswissenschaften - Methoden & Inhalte
Items	<i>Bitte geben Sie an, ob die im Folgenden aufgelisteten Methoden und Darstellungsformen in den bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen vermittelt wurden. Falls zutreffend, beurteilen Sie bitte, inwieweit ein Inhalt eher oberflächlich oder ausführlich im Rahmen der Lehrveranstaltung thematisiert wurde.</i>
bi_md_01	Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme
bi_md_02	Lesen von Tabellen, z.B. Mittelwert, Prozent
bi_md_03	Frage-/Antwortformate, z.B. offen/geschlossen (Multiple Choice)
bi_md_04	Gelöscht: Begriffsnetze (<30%)
bi_md_05	Beobachtungsmethoden
bi_md_06	Methoden zur Analyse von sprachlichen Dokumenten, z.B. von Interviews
bi_md_07	Gelöscht: Methoden zur Analyse von Zeichnungen, z.B. von Schemazeichnungen (<30%)
bi_md_08	Gelöscht: Methoden zur Analyse von komplexen Dokumenten, z.B. von Arbeitsheften (<30%)
bi_md_09	Gelöscht: Methoden probabilistischer Testtheorie, z.B. Rasch-Modelle (<30%)
bi_md_10	Qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren
bi_md_11	Anwendung qualitativer Methoden
bi_md_12	Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA
bi_md_13	Interpretation von Daten
bi_md_14	Erkennen von Schwierigkeiten / Grenzen angewandeter Methoden
bi_md_15	Quantitative Methoden
bi_md_16	Anwenden quantitativer Methoden
bi_md_17	Skalenniveaus, z.B. Nominalskala
bi_md_18	Qualitative Inhaltsanalyse von Dokumenten
bi_md_19	Interviewmethoden

bi_md_20	Methoden klassischer Testtheorie
bi_md_21	Anforderungen an Tests
bi_md_23	Kategorisierung von Texten
Anzahl	<b>19</b>
Skalierung	1 (= oberflächlich: Benennung in der Lehrveranstaltung) – 6 (= ausführlich: detaillierte Besprechung oder Erarbeitung); 7= nein
Cronbachs $\alpha$	<b>Einzelitems</b>
Quelle	<b>neu</b>

<b>2</b>	<b>Bildungswissenschaften – wissenschaftliches Arbeiten</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie an, ob die nachstehend genannten Aspekte zum wissenschaftlichen Arbeiten in den Bildungswissenschaften vermittelt wurden. Falls zutreffend, beurteilen Sie bitte, inwieweit ein Inhalt eher oberflächlich oder ausführlich im Rahmen der Lehrveranstaltung thematisiert wurde. Es wurde gelehrt, wie...</i>
bi_wA_01	ein wissenschaftliches Problem formuliert wird.
bi_wA_02	eine wissenschaftliche Fragestellungen entwickelt wird.
bi_wA_03	angemessene Methoden zur Beantwortung wissenschaftlicher Fragestellungen ausgewählt werden.
bi_wA_04	eine wissenschaftliche Arbeit geplant wird.
bi_wA_05	eine wissenschaftliche Arbeit durchgeführt wird.
bi_wA_06	Ergebnisse dokumentiert werden.
bi_wA_07	Gelöscht: zitiert und bibliographiert wird. (Alpha)
Anzahl	6
Skalierung	1 (= oberflächlich: Benennung in der Lehrveranstaltung) – 6 (= ausführlich: detaillierte Besprechung oder Erarbeitung); 7= nein
Cronbachs $\alpha$	0.76
Quelle	neu

<b>3</b>	<b>Bildungswissenschaften – Forschungsbezug in der Lehre</b>
----------	--

<b>Items</b>	<i>Nachstehend geht es darum, wie Lehrende wissenschaftliche Erkenntnisse in die Lehrveranstaltungen eingebunden haben. Bitte geben Sie an, wie häufig ein Zugang zu Forschung und Wissenschaft von den Lehrenden in den bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen gewählt wurde.</i>
bi_LVL_01	Wissenschaftliche Forschungsergebnisse wurden in den Lehrveranstaltungen gezielt und explizit aufgegriffen, z.B. Ergebnisse aus Schulleistungsstudien.
bi_LVL_02	Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse wurden vorgestellt, z.B. die Erstellung von Fragebögen, Kompetenztests.
bi_LVL_03	In den Lehrveranstaltungen wurden vorrangig praxisnahe Fähigkeiten gefördert.
bi_LVL_04	Die Lehrenden haben häufig wissenschaftliche Erkenntnisse in den Lehrveranstaltungen herangezogen, um die vermittelten Inhalte durch Forschungsbezüge zu stützen.
bi_LVL_05	In den Lehrveranstaltungen waren Praxis- und Forschungsbezug tendenziell ausgeglichen.
bi_LVL_06	Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse wurden angewendet, z.B. leitfadengestützte Interviewdurchführung, Fragebogenerstellung, Videografie.
bi_LVL_07	Wissenschaftliche Erkenntnisse wurden häufig mit praktischen Beispielen verknüpft.
bi_LVL_08	Wissenschaftliche Erkenntnisse und die Methoden ihrer Gewinnung wurden häufig kritisch diskutiert.
bi_LVL_09	Unter Leitung von Lehrenden/ Wissenschaftlern wurde an Forschungsarbeiten oder Projekten zu schul- und/oder unterrichtsbezogenen Themen mitgearbeitet.
bi_LVL_10	Gelöscht: Wissenschaftliche Erkenntnisse wurden zwar vermittelt, aber nicht kontrovers diskutiert. (Alpha)
bi_LVL_11	Unterrichtsszenarien wurden thematisiert, z.B. auf der Grundlage von Unterrichtsprotokollen, Videos.
bi_LVL_12	Unterrichtsszenarien wurden systematisch, methodengeleitet ausgewertet.
bi_LVL_13	Die Thematisierung von Forschungserkenntnissen war zentraler Bestandteil von Lehrveranstaltungen.
Anzahl	12
Skalierung	1 (=nie) bis 5 (=häufig)
Cronbachs $\alpha$	0.79
Quelle	neu

<b>4</b>	<b>Bildungswissenschaften – individuelle Forschungsorientierung</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie nun an, ob und wie häufig Sie sich selbstständig Zugang zu Forschung und Wissenschaft im Kontext der</i>



	<i>bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen verschafft haben, z.B. im Rahmen der Anfertigung von Hausarbeiten oder zur Vorbereitung von Referaten. Ich habe...</i>
bi_LVs_01	wissenschaftliche Forschungsergebnisse aufgegriffen.
bi_LVs_02	Ergebnisse qualitativer Forschung aufgegriffen.
bi_LVs_03	Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse angewendet.
bi_LVs_04	Unterrichtsszenarien thematisiert.
bi_LVs_05	Unterrichtsszenarien systematisch, methodengeleitet ausgewertet.
bi_LVs_06	quantitative Methoden ausgewählt, um Fragestellungen zu bearbeiten.
bi_LVs_07	wissenschaftliche Erkenntnisse kritisch hinterfragt.
bi_LVs_08	Ergebnisse quantitativer Forschung aufgegriffen.
bi_LVs_09	ein Projekt unter Leitung von Lehrenden/Forschern geplant und durchgeführt.
bi_LVs_10	qualitative Methoden eingesetzt, z.B. zur Analyse von Interviews.
bi_LVs_11	ein eigenständiges Projekt durchgeführt, welches lediglich durch Lehrende/ Forscher begleitet wurde (Abschlussarbeit ausgenommen).
Anzahl	11
Skalierung	1 (=nie) bis 5 (=häufig)
Cronbachs $\alpha$	0.81
Quelle	neu

<b>5</b>	<b>Bildungswissenschaften – Inhalte</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte kreuzen Sie an, ob die nachstehend aufgeführten Inhalte in den bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen vermittelt wurden. Falls zutreffend, beurteilen Sie bitte, inwieweit ein Inhalt eher oberflächlich oder ausführlich im Rahmen der Lehrveranstaltung thematisiert wurde.</i>
bi_in_01	Analyse von Lehrplänen
bi_in_02	Unterrichtsbezogene Fallstudien
bi_in_03	Beobachtungsmerkmale im Unterricht
bi_in_04	Analyse einer Unterrichtsstunde
bi_in_05	Methodisch geleiteter Einsatz von Schulbüchern

bi_in_06	Verfahren der Schülerbeurteilung
bi_in_07	Gelöscht: Verfahren zur Erstellung von Tests (< 30%)
bi_in_08	Auseinandersetzung mit Bildungsstandards
bi_in_09	Erstellung von Unterrichtsentwürfen
bi_in_10	Analyse von Unterrichtsentwürfen
bi_in_11	Analyse von Schulbüchern
bi_in_12	Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts
bi_in_13	Gelöscht: Analyse eines Unterrichtsvideos (< 30%)
bi_in_14	Gelöscht: Erstellung von Concept Maps (< 30%)
bi_in_15	Gelöscht: Analyse von Concept Maps (< 30%)
bi_in_16	Gelöscht: Hospitationsbögen (< 30%)
bi_in_17	Arbeitsmethoden, z.B. Gruppenpuzzle
Anzahl	12
Skalierung	1 (= oberflächlich: Benennung in der Lehrveranstaltung) – 6 (= ausführlich: detaillierte Besprechung oder Erarbeitung); 7= nein
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>6</b>	<b>Bildungswissenschaften – Fähigkeiten</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte schätzen Sie ein, inwieweit Sie folgende Fähigkeiten in den bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen erworben haben.</i>
bi_fäh_01	Ich habe Wissen über wissenschaftliche Erkenntnisse erworben, z.B. Ergebnisse aus Schulleistungsstudien.
bi_fäh_02	Gelöscht: Ich habe gelernt, wissenschaftliche Ergebnisse kritisch zu betrachten und zu hinterfragen. (Alpha)
bi_fäh_03	Ich habe Wissen darüber erworben, wie ich wissenschaftliche Erkenntnisse für den Schul- und Unterrichtsalltag nutzen kann.
bi_fäh_04	Ich habe gelernt wissenschaftlich zu arbeiten, z.B. wie ich eine wissenschaftliche Fragestellung formulieren kann.
bi_fäh_05	Ich habe gelernt, Methoden anzuwenden, um eigene Befunde erzeugen zu können, z.B. im Kontext von Schülerbefragungen.
bi_fäh_06	Ich habe gelernt, wissenschaftliche Erkenntnis hinsichtlich ihres zugrundeliegenden Forschungsparadigmas, z.B. qualitative Forschung einzuordnen.

Anzahl	5
Skalierung	1 (= trifft nicht zu) – 6 (= trifft zu)
Cronbachs $\alpha$	0.76
Quelle	neu

## (2) FACHDIDAKTISCHE LEHRVERANSTALTUNGEN

<b>7</b>	<b>Fachdidaktik - Methoden &amp; Inhalte</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie an, ob die im Folgenden aufgelisteten Methoden und Darstellungsformen in der fachdidaktischen Ausbildung Ihres ersten/zweiten Unterrichtsfachs vermittelt wurden. Falls zutreffend, beurteilen Sie bitte, inwieweit ein Inhalt eher oberflächlich oder ausführlich im Rahmen der Lehrveranstaltung thematisiert wurde.</i>
f1/2_md_01	Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme
f1/2_md_02	Lesen von Tabellen, z.B. Mittelwert, Prozent
f1/2_md_03	Frage-/Antwortformate, z.B. offen/geschlossen (Multiple Choice)
f1/2_md_04	Begriffsnetze
f1/2_md_05	Beobachtungsmethoden
f1/2_md_06	Methoden zur Analyse von sprachlichen Dokumenten, z.B. von Interviews
f1/2_md_07	Methoden zur Analyse von Zeichnungen, z.B. von Schemazeichnungen
f1/2_md_08	Gelöscht: Methoden zur Analyse von komplexen Dokumenten, z.B. von Arbeitsheften (<30%)
f1/2_md_09	Gelöscht: Methoden probabilistischer Testtheorie, z.B. Rasch-Modelle (<30%)
f1/2_md_10	Qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren
f1/2_md_11	Anwendung qualitativer Methoden
f1/2_md_12	Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA
f1/2_md_13	Interpretation von Daten
f1/2_md_14	Erkennen von Schwierigkeiten / Grenzen angewandeter Methoden
f1/2_md_15	Quantitative Methoden

f1/2_md_16	Anwenden quantitativer Methoden
f1/2_md_17	Skalenniveaus, z.B. Nominalskala
f1/2_md_18	Qualitative Inhaltsanalyse von Dokumenten
f1/2_md_19	Interviewmethoden
f1/2_md_20	Methoden klassischer Testtheorie
f1/2_md_21	Anforderungen an Tests
f1/2_md_22	Kategorisierung von Texten
Anzahl	<b>20</b>
Skalierung	1 (= oberflächlich: Benennung in der Lehrveranstaltung) – 6 (= ausführlich: detaillierte Besprechung oder Erarbeitung); 7= nein
Cronbachs $\alpha$	<b>Einzelitems</b>
Quelle	<b>neu</b>

<b>8</b>	<b>Fachdidaktik – wissenschaftliches Arbeiten</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie an, ob die nachstehend genannten Aspekte zum wissenschaftlichen Arbeiten in der fachdidaktischen Ausbildung in Ihrem ersten/zweiten Unterrichtsfach vermittelt wurden. Falls zutreffend, beurteilen Sie bitte, inwieweit ein Inhalt eher oberflächlich oder ausführlich im Rahmen der Lehrveranstaltung thematisiert wurde. Es wurde gelehrt, wie...</i>
f1/2_wA_01	ein wissenschaftliches Problem formuliert wird.
f1/2_wA_02	eine wissenschaftliche Fragestellungen entwickelt wird.
f1/2_wA_03	angemessene Methoden zur Beantwortung wissenschaftlicher Fragestellungen ausgewählt werden.
f1/2_wA_04	eine wissenschaftliche Arbeit geplant wird.
f1/2_wA_05	eine wissenschaftliche Arbeit durchgeführt wird.
f1/2_wA_06	Ergebnisse dokumentiert werden.
f1/2_wA_07	<b>Gelöscht: zitiert und bibliographiert wird. (Alpha)</b>
Anzahl	6
Skalierung	1 (= oberflächlich: Benennung in der Lehrveranstaltung) – 6 (= ausführlich: detaillierte Besprechung oder Erarbeitung); 7= nein

Cronbachs $\alpha$	0.82
Quelle	neu

<b>9</b>	<b>Fachdidaktik – Forschungsbezug in der Lehre</b>
<b>Items</b>	<i>Nachstehend geht es darum, wie Lehrende wissenschaftliche Erkenntnisse in die Lehrveranstaltungen eingebunden haben. Bitte geben Sie an, ob und wie häufig ein Zugang zu Forschung und Wissenschaft von den Lehrenden in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen im ersten/zweiten Unterrichtsfach gewählt wurde.</i>
f1/2_LVL_01	Wissenschaftliche Forschungsergebnisse wurden in den Lehrveranstaltungen gezielt und explizit aufgegriffen, z.B. Ergebnisse aus Schulleistungstudien.
f1/2_LVL_02	Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse wurden vorgestellt, z.B. die Erstellung von Fragebögen, Kompetenztests.
f1/2_LVL_03	In den Lehrveranstaltungen wurden vorrangig praxisnahe Fähigkeiten gefördert.
f1/2_LVL_04	Die Lehrenden haben häufig wissenschaftliche Erkenntnisse in den Lehrveranstaltungen herangezogen, um die vermittelten Inhalte durch Forschungsbezüge zu stützen.
f1/2_LVL_05	In den Lehrveranstaltungen waren Praxis- und Forschungsbezug tendenziell ausgeglichen.
f1/2_LVL_06	Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse wurden angewendet, z.B. leitfadengestützte Interviewdurchführung, Fragebogengenerierung, Videografie.
f1/2_LVL_07	Wissenschaftliche Erkenntnisse wurden häufig mit praktischen Beispielen verknüpft.
f1/2_LVL_08	Gelöscht: Wissenschaftliche Erkenntnisse und die Methoden ihrer Gewinnung wurden häufig kritisch diskutiert. (Trennschärfe: 0.24)
f1/2_LVL_09	Unter Leitung von Lehrenden/ Wissenschaftlern wurde an Forschungsarbeiten oder Projekten zu schul- und/oder unterrichtsbezogenen Themen mitgearbeitet.
f1/2_LVL_10	Gelöscht: Wissenschaftliche Erkenntnisse wurden zwar vermittelt, aber nicht kontrovers diskutiert. (negative Trennschärfe)
f1/2_LVL_11	Unterrichtsszenarien wurden thematisiert, z.B. auf der Grundlage von Unterrichtsprotokollen, Videos.
f1/2_LVL_12	Unterrichtsszenarien wurden systematisch, methodengeleitet ausgewertet.
f1/2_LVL_13	Die Thematisierung von Forschungserkenntnissen war zentraler Bestandteil von Lehrveranstaltungen.
Anzahl	11
Skalierung	1 (=nie) bis 5 (=häufig)
Cronbachs $\alpha$	0.84

Quelle	neu
--------	-----

<b>10</b>	<b>Fachdidaktik – individuelle Forschungsorientierung</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie nun an, ob und wie häufig Sie sich Zugang zu Forschung und Wissenschaft in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen des ersten/zweiten Unterrichtsfachs verschafft haben, z.B. in Rahmen der Anfertigung von Hausarbeiten oder zur Vorbereitung von Referaten. Ich habe...</i>
f1/2_LVs_01	wissenschaftliche Forschungsergebnisse aufgegriffen.
f1/2_LVs_02	Ergebnisse qualitativer Forschung aufgegriffen.
f1/2_LVs_03	Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse angewendet.
f1/2_LVs_04	Unterrichtsszenarien thematisiert.
f1/2_LVs_05	Unterrichtsszenarien systematisch, methodengeleitet ausgewertet.
f1/2_LVs_06	quantitative Methoden ausgewählt, um Fragestellungen zu bearbeiten.
f1/2_LVs_07	wissenschaftliche Erkenntnisse kritisch hinterfragt.
f1/2_LVs_08	Ergebnisse quantitativer Forschung aufgegriffen.
f1/2_LVs_09	ein Projekt unter Leitung von Lehrenden/Forschern geplant und durchgeführt.
f1/2_LVs_10	qualitative Methoden eingesetzt, z.B. zur Analyse von Interviews.
f1/2_LVs_11	ein eigenständiges Projekt durchgeführt, welches lediglich durch Lehrende/ Forscher begleitet wurde (Abschlussarbeit ausgenommen).
Anzahl	11
Skalierung	1 (=nie) bis 5 (=häufig)
Cronbachs $\alpha$	0.86
Quelle	neu

<b>11</b>	<b>Fachdidaktik – Inhalte</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte kreuzen Sie an, ob die nachstehend aufgeführten Inhalte in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen des ersten/zweiten Unterrichtsfachs vermittelt wurden. Falls zutreffend, beurteilen Sie bitte, inwieweit ein Inhalt eher oberflächlich oder ausführlich im Rahmen der</i>

	<i>Lehrveranstaltung thematisiert wurde.</i>
f1/2_in_01	Analyse von Lehrplänen
f1/2_in_02	Unterrichtsbezogene Fallstudien
f1/2_in_03	Beobachtungmerkmale im Unterricht
f1/2_in_04	Analyse einer Unterrichtsstunde
f1/2_in_05	Methodisch geleiteter Einsatz von Schulbüchern
f1/2_in_06	Verfahren der Schülerbeurteilung
f1/2_in_07	Verfahren zur Erstellung von Tests
f1/2_in_08	Analyse von Lern- und Leistungsstörungen
f1/2_in_09	Auseinandersetzung mit Bildungsstandards
f1/2_in_10	Erstellung von Unterrichtsentwürfen
f1/2_in_11	Analyse von Unterrichtsentwürfen
f1/2_in_12	Analyse von Schulbüchern
f1/2_in_13	Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts
f1/2_in_14	Gelöscht: Analyse eines Unterrichtsvideos (< 30%)
f1/2_in_15	Gelöscht: Erstellung von Concept Maps (< 30%)
f1/2_in_16	Gelöscht: Analyse von Concept Maps (< 30%)
f1/2_in_17	Gelöscht: Hospitationsbögen (< 30%)
f1/2_in_18	Arbeitsmethoden, z.B. Gruppenpuzzle
f1/2_in_19	Merkmale von Schulqualität
Anzahl	15
Skalierung	1 (= oberflächlich: Benennung in der Lehrveranstaltung) – 6 (= ausführlich: detaillierte Besprechung oder Erarbeitung); 7= nein
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>12</b>	<b>Fachdidaktik – Fähigkeiten</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte schätzen Sie ein, inwieweit Sie folgende Fähigkeiten in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen erworben haben.</i>
bi_fäh_01	Ich habe Wissen über wissenschaftliche Erkenntnisse erworben, z.B. Ergebnisse aus Schulleistungsstudien.
bi_fäh_02	Ich habe gelernt, wissenschaftliche Ergebnisse kritisch zu betrachten und zu hinterfragen.
bi_fäh_03	Ich habe Wissen darüber erworben, wie ich wissenschaftliche Erkenntnisse für den Schul- und Unterrichtsalltag nutzen kann.
bi_fäh_04	Ich habe gelernt wissenschaftlich zu arbeiten, z.B. wie ich eine wissenschaftliche Fragestellung formulieren kann.
bi_fäh_05	Ich habe gelernt, Methoden anzuwenden, um eigene Befunde erzeugen zu können, z.B. im Kontext von Schülerbefragungen.
bi_fäh_06	Ich habe gelernt, wissenschaftliche Erkenntnis hinsichtlich ihres zugrundeliegenden Forschungsparadigmas, z.B. qualitative Forschung einzuordnen.
Anzahl	6
Skalierung	1 (= trifft nicht zu) – 4 (= trifft zu)
Cronbachs $\alpha$	0.83
Quelle	neu

### (III) EVIDENZBASIERUNG IN DER LEHRERBILUNG – KENNTNISSE, FÄHIGKEITEN UND EINSTELLUNGEN

<b>13</b>	<b>Informationsquellen – eigenständige Suche von Quellen</b>
<b>Items</b>	<i>Als nächstes interessiert mich, welche Informationsquellen Sie genutzt haben, z.B. für die Anfertigung von Hausarbeiten oder zur Vor-/Nachbereitung von Lehrveranstaltungen. Wie häufig haben Sie seit Beginn Ihres Studiums folgende Informationsquellen genutzt, um Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen zu erhalten?</i>
info_eigen01	Schulfachbezogene Zeitschriften (z.B. ‚Praxis Deutsch‘)
info_eigen02	Überfachliche Zeitschriften (z.B. ‚Pädagogik‘)
info_eigen03	Monographien
info_eigen04	Aufsätze in Büchern/Sammelwerken
info_eigen05	Fachbücher
info_eigen06	Primärliteratur



info_eigen07	Tages-/Wochenzeitungen
info_eigen08	Webportale (z.B. Deutscher Bildungsserver)
info_eigen09	Handbücher
info_eigen10	Wikipedia
info_eigen11	Zugang zu wissenschaftlicher Erkenntnis über ein Forschungsinstitut
info_eigen12	Zugang zu wissenschaftlicher Erkenntnis über Lehrende(n)
info_eigen13	Datenbanken zur Literaturrecherche (z.B. Fachportal Pädagogik)
info_eigen14	Lexikon
info_eigen15	Lehrbücher
info_eigen16	(pädagogische) Ratgeber
Anzahl	15
Skalierung	1 (= häufig) – 4 (= selten)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>14</b>	<b>Informationsquellen – Lehrveranstaltungen</b>
<b>Items</b>	<i>Als nächstes interessiert mich, welche Informationsquellen Sie genutzt haben, z.B. für die Anfertigung von Hausarbeiten oder zur Vor-/Nachbereitung von Lehrveranstaltungen. Wie häufig haben Sie seit Beginn Ihres Studiums folgende Informationsquellen genutzt, um Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen zu erhalten?</i>
info_LV01	Schulfachbezogene Zeitschriften (z.B. ‚Praxis Deutsch‘)
info_LV02	Überfachliche Zeitschriften (z.B. ‚Pädagogik‘)
info_LV03	Monographien
info_LV04	Aufsätze in Büchern/Sammelwerken
info_LV05	Fachbücher
info_LV06	Primärliteratur
info_LV07	Tages-/Wochenzeitungen

info_LV08	Webportale (z.B. Deutscher Bildungsserver)
info_LV09	Handbücher
info_LV10	Wikipedia
info_LV11	Zugang zu wissenschaftlicher Erkenntnis über ein Forschungsinstitut
info_LV12	Zugang zu wissenschaftlicher Erkenntnis über Lehrende(n)
info_LV13	Datenbanken zur Literaturrecherche (z.B. Fachportal Pädagogik)
info_LV14	Lexikon
info_LV15	Lehrbücher
info_LV16	(pädagogische) Ratgeber
Anzahl	15
Skalierung	1 (= häufig) – 4 (= selten)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>14</b>	<b>Selbsteinschätzung - Fähigkeiten I (Einzelitems)</b>
<b>Items</b>	<i>Denken Sie nun bitte an Ihr (bisheriges) Studium zurück. Bitte schätzen Sie ein, ob Sie sich zutrauen, diese Anforderungen ohne vorherige Einarbeitung und allein auf der Grundlage der im Studium erworbenen Kompetenzen zu erfüllen. Falls nicht, schätzen Sie bitte ein, ob Sie sich eine kompetente Einarbeitung und anschließende Durchführung zutrauen. Trauen Sie sich <u>ohne vorherige Einarbeitung</u> zu...</i>
Aufg_o_01	Lehrpläne fundiert zu analysieren?
Aufg_o_02	regelgeleitete Beobachtungen zur Qualität von Unterricht im eigenen oder fremden Unterricht durchzuführen?
Aufg_o_03	SuS angemessen und fair zu beurteilen?
Aufg_o_04	Tests/ Klassenarbeiten zu stellen?
Aufg_o_05	eine Studie zu planen, durchzuführen und auszuwerten?
Aufg_o_06	Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten zu verstehen?
Aufg_o_07	einen Schulinspektionsbericht zu verstehen?
Aufg_o_08	Ergebnisse aus Schulleistungsstudien zu verstehen?

Aufg_o_09	zentrale Abschlussprüfungen/ Tests objektiv zu beurteilen?
Aufg_o_10	eigene Schülerbefragungen durchzuführen?
Aufg_o_11	Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten für Ihren Unterricht nutzbar zu machen?
Aufg_o_12	wissenschaftliche Forschungsarbeiten zum Thema ‚Schule und Unterricht‘ zu verstehen?
Aufg_o_13	Ergebnisse der Schulinspektion für Ihren Unterricht zu nutzen?
Anzahl	13
Skalierung	1 (= ja) – 2 (= nein)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>15</b>	<b>Selbsteinschätzung - Fähigkeiten II (Einzelitems)</b>
<b>Items</b>	<i>Denken Sie nun bitte an Ihr (bisheriges) Studium zurück. Bitte schätzen Sie ein, ob Sie sich zutrauen, diese Anforderungen ohne vorherige Einarbeitung und allein auf der Grundlage der im Studium erworbenen Kompetenzen zu erfüllen. Falls nicht, schätzen Sie bitte ein, ob Sie sich eine kompetente Einarbeitung und anschließende Durchführung zutrauen. Trauen Sie sich <u>mir vorheriger Einarbeitung</u> zu...</i>
Aufg_o_01	Lehrpläne fundiert zu analysieren?
Aufg_o_02	regelgeleitete Beobachtungen zur Qualität von Unterricht im eigenen oder fremden Unterricht durchzuführen?
Aufg_o_03	SuS angemessen und fair zu beurteilen?
Aufg_o_04	Tests/ Klassenarbeiten zu stellen?
Aufg_o_05	eine Studie zu planen, durchzuführen und auszuwerten?
Aufg_o_06	Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten zu verstehen?
Aufg_o_07	einen Schulinspektionsbericht zu verstehen?
Aufg_o_08	Ergebnisse aus Schulleistungsstudien zu verstehen?
Aufg_o_09	zentrale Abschlussprüfungen/ Tests objektiv zu beurteilen?
Aufg_o_10	eigene Schülerbefragungen durchzuführen?
Aufg_o_11	Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten für Ihren Unterricht nutzbar zu machen?
Aufg_o_12	wissenschaftliche Forschungsarbeiten zum Thema ‚Schule und Unterricht‘ zu verstehen?

Aufg_o_13	Ergebnisse der Schulinspektion für Ihren Unterricht zu nutzen?
Anzahl	13
Skalierung	1 (= ja) – 2 (= nein)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>16</b>	<b>Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung - Bedeutsamkeit</b>
<b>Items</b>	<i>Welche der folgenden Verfahren der Schul- und Unterrichtsforschung/-entwicklung sind Ihnen bekannt und wie bedeutsam schätzen Sie diese für den Schulalltag ein?</i>
VerBed_01	Verfahren der Unterrichtsevaluation
VerBed_02	Schulleistungsstudien (wie TIMSS, PISA, IGLU)
VerBed_03	Verfahren der externen Qualitätsanalyse (Schulinspektion)
VerBed_04	Instrumente zur Beurteilung von Schülerleistungen
VerBed_05	Landesweite Vergleichsarbeiten
VerBed_06	Zentrale Abschlussprüfungen
VerBed_07	Durchführung von eigenen Schülerbefragungen
VerBed_08	Unterrichtshospitationen
Anzahl	8
Skalierung	1 (= sehr bedeutsam) – 4 (= unbedeutsam); 5 (=kenne ich nicht)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>17</b>	<b>Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung - Umgang</b>
-----------	---

<b>Items</b>	<i>Nachstehend geht es um den Umgang mit Verfahren der Schul- und Unterrichtsforschung/-entwicklung. Haben Sie sich im Lehramtsstudium mit folgenden Verfahren auseinandergesetzt?</i>
VerUmg_01	Verfahren der Unterrichtsevaluation
VerUmg_02	Schulleistungsstudien (wie TIMSS, PISA, IGLU)
VerUmg_03	Verfahren der externen Qualitätsanalyse (Schulinspektion)
VerUmg_04	Instrumente zur Beurteilung von Schülerleistungen
VerUmg_05	Landesweite Vergleichsarbeiten
VerUmg_06	Zentrale Abschlussprüfungen
VerUmg_07	Durchführung von eigenen Schülerbefragungen
VerUmg_01	Unterrichtshospitationen
Anzahl	8
Skalierung	1 (= trifft nicht zu) – 4 (= trifft zu)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu
<b>18</b>	<b>Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse</b>
<b>Items</b>	<i>Nun finden Sie Aussagen zum Nutzen wissenschaftlicher Verfahren für die Schul- und Unterrichtspraxis. Bitte geben Sie an, inwieweit Sie den Aussagen jeweils zustimmen.</i>
NuWi01	Gelöscht: Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten werde ich für die Entwicklung meines Unterrichts nutzen können, da es ein hilfreiches Instrument ist, um den Lernstand einer Klasse aufzuzeigen. (Trennschärfe: 0.14) – EINZELITEM ?
NuWi02	Gelöscht: Schulinspektion ist ein hilfreiches Instrument, um Unterrichts- und Schulentwicklungsprozesse in der Einzelschule anzustoßen. (Trennschärfe: 0.26) – EINZELITEM ?
NuWi03	Gelöscht: Ergebnisse aus Schulleistungsstudien geben einen Überblick über mittlere Schülerleistungen, jedoch kann ich diese nicht für den Unterricht nutzen. (Trennschärfe: 0.23) - EINZELITEM?
NuWi04	Vor allem innerschulisch erzeugte wissenschaftliche Erkenntnisse, zum Beispiel aus Schülerbefragungen können genutzt werden, da nur solche für die Einzelschule repräsentativ sind.
NuWi05	Alle extern durchgeführten Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung haben lediglich eine politische Kontrollfunktion und können nicht für die Entwicklung der Einzelschule genutzt werden.

NuWi06	Durch die Einführung extern durchgeführter Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung verliert die Einzelschule ein hohes Maß an Autonomie.
NuWi07	Extern durchgeführte Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung spiegeln nicht die Schulpraxis wider. Daher kann ich die Ergebnisse nicht oder nur eingeschränkt nutzen.
NuWi08	Nur aus praxisnahen Experimenten könnte ich einen Nutzen für die Schul- und Unterrichtsentwicklung ziehen.
NuWi09	Die Schulinspektion ist lediglich ein politisches Mittel, um innerschulische Vorgänge und Abläufe besser kontrollieren zu können.
NuWi10	Ergebnisse eigener Schülerbefragungen würden eher zu der Entwicklung meines Unterrichts beitragen als Ergebnisse aus Schulleistungsstudien oder Evaluationen.
Anzahl	7
Skalierung	1 (= trifft nicht zu) – 4 (= trifft zu)
Cronbachs $\alpha$	0.77
Quelle	neu

#### (IV) RAHMENBEDINGUNGEN DES STUDIUMS

<b>19</b>	<b>Rahmenbedingungen</b>
<b>Items</b>	<i>Wie beurteilen Sie die folgenden Studienbedingungen in Ihrem Studium?</i>
bi/f1/2_studbe_01	Zugang zu Lehrveranstaltungen
bi /f1/2_studbe_02	Möglichkeit, Studienanforderungen in der vorgesehenen Zeit zu erfüllen (Studierbarkeit)
bi/f1/2__studbe_03	Zeitliche Koordination der Lehrveranstaltungen (Überschneidungsfreiheit)
bi/f1/2__studbe_04	Aufbau und Struktur des Studiums
bi/f1/2__studbe_05	System und Organisation von Prüfungen
Anzahl	5
Skalierung	1 (= gut) – 4 (= schlecht)
Cronbachs $\alpha$	0.69/ 0.78
Quelle	NACHTRAGEN

<b>20</b>	<b>Zufriedenheit</b>
<b>Items</b>	<i>Wie zufrieden sind sie mit dem Angebot der Hochschule?</i>
zufr_01	Platzangebot in Computer-Pools /Verfügbarkeit von EDV-Arbeitsplätzen
zufr_02	Öffnungszeiten der EDV-Räume bzw. Computer-Pools
zufr_03	Öffnungszeiten der Bibliothek
zufr_04	Ausstattung mit Fachzeitschriften
zufr_05	Verfügbarkeit von Fachliteratur
zufr_06	Aktualität der Fachliteratur
zufr_07	Qualität der Handapparate
zufr_08	Verfügbarkeit von Räumen für eigenständiges Lernen (z.B. für Lerngruppen, zum Lesen und Lernen)
zufr_09	Technische Ausstattung der Veranstaltungsräume/ Ausstattung der Labore
zufr_10	Pädagogische Angebote, z.B. Sprach-/ Schreibwerkstätten
Anzahl	10
Skalierung	1 (= sehr zufrieden) – 2 (= sehr unzufrieden)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	NACHTRAGEN

## (V) INDIVIDUELLE EINFLUSSFAKTOREN

<b>21</b>	<b>Motive für die Wahl des Lehramtsstudiums</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie nun an, warum Sie sich für ein Lehramtsstudium entschieden haben. Ich habe das Lehramtsstudium gewählt,...</i>
MotLehr_01	aufgrund persönlicher Bildungs- und Entfaltungsmöglichkeiten.

MotLehr_02	wegen des persönlichen Interesses am Lehramtsstudium.
MotLehr_03	weil das Lehramtsstudium meinen Begabungen und Neigungen entspricht.
MotLehr_04	aus Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten.
MotLehr_05	weil ich im Lehramtsstudium meine eigenen Fähigkeiten verwirklichen kann.
MotLehr_06	weil man im Studium selbstbestimmt arbeiten kann.
MotLehr_07	weil mit dem Studium gute Berufschancen verbunden sind.
MotLehr_08	in Erwartung eines guten Einkommens.
MotLehr_09	weil hinter meiner Wahl des Lehramtsstudiums ein konkretes Berufsziel steht.
MotLehr_10	wegen der Vielseitigkeit des Lehrangebots im Studium.
MotLehr_11	weil das Studium den Ruf besitzt, nicht allzu schwer zu sein.
MotLehr_12	weil ich es besser machen möchte, wie meine ehemaligen Lehrkräfte.
MotLehr_13	weil ein Elternteil/ Freund(in) auch Lehrer(in) ist.
MotLehr_14	weil ich durch den Lehrerberuf gesellschaftliches Ansehen bekomme.
MotLehr_15	weil man im Lehrerberuf gute Aufstiegschancen hat.
MotLehr_16	weil ein Großteil meiner Freunde sich auch für ein Lehramtsstudium entschieden haben.
Anzahl	16
Skalierung	1 (= trifft nicht zu) – 4 (= trifft zu)
Cronbachs $\alpha$	0.60
Quelle	NACHTRAGEN
Sonstiges	Trennschärfe bei allen Items miserabel; ggf. Kürzungspotential

<b>22</b>	<b>Motive für die Wahl der Fächer - Einzelitems</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie nun an, warum Sie sich für ein Lehramtsstudium entschieden haben. Ich habe das Lehramtsstudium gewählt,...</i>
MotFach_01	weil ein Elternteil auch diese Fächer studiert hat.
MotFach_02	weil ein Großteil meiner Freunde sich auch für diese Fächer entschieden haben.



MotFach_03	weil die Fächer den Ruf besitzen, nicht allzu schwer zu sein.
MotFach_04	weil mit dieser Fächerwahl gute Berufschancen verbunden sind.
MotFach_05	aus Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten.
MotFach_06	weil ich in diesen Fächern meine eigenen Fähigkeiten verwirklichen kann.
MotFach_07	weil diese Fächer meinen Begabungen und Neigungen entsprechen.
MotFach_08	wegen des persönlichen Interesses an den Fächern.
Anzahl	8
Skalierung	1 (= trifft nicht zu) – 4 (= trifft zu)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	NACHTRAGEN
Sonstiges	Trennschärfe miserabel; ggf. Kürzungspotential

<b>23</b>	<b>Anwahl-/Vermeidungsstrategien von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie an, nach welchen Kriterien Sie sich in Ihrem Studium für oder gegen den Besuch einer Lehrveranstaltung entschieden haben.</i>
AnwStr_01	Ein seit langem bestehendes Interesse für diese Themenbereiche.
AnwStr_02	Themenvorschläge, die mir interessant erschienen.
AnwStr_03	Gelöscht: Eine direkte oder indirekte Einladung durch den Dozenten/die Dozentin. (Trennschärfe: 0.24)
AnwStr_04	Die Möglichkeit, meine empirisch-methodischen Kenntnisse auszubilden.
AnwStr_05	Gelöscht: Der Umstand, dass Freunde dieselben Themen wählten. (Trennschärfe: 0.26)
AnwStr_06	Gelöscht: Die Nützlichkeit der Themen für den Beruf. (Trennschärfe: 0.29)
AnwStr_07	Die Bedeutsamkeit der Themen für mich als Person.
AnwStr_08	Eigene Kompetenzen auf diesen Gebieten.
AnwStr_09	Die Erwartung, eigene Unklarheiten oder Defizite abbauen zu können.
AnwStr_10	Die praxisnahe Ausrichtung der Lehrveranstaltung.
AnwStr_11	Die forschungsorientierte Fundierung der Lehrveranstaltung.

AnwStr_12	Gelöscht: Der geringe Schwierigkeitsgrad der Themen. (Trennschärfe: 0.22)
AnwStr_13	Die Herausforderung durch anspruchsvolle Themen / Bearbeitung der Themen.
AnwStr_14	Gelöscht: Die Aussicht auf einen relativ niedrigen Zeitaufwand. (Trennschärfe: 0.16)
AnwStr_15	Gelöscht: Sympathie für den Dozenten/ die Dozentin. (Trennschärfe: 0.25)
AnwStr_16	Gelöscht: Die Erwartung einer sachkundigen Betreuung. (Trennschärfe: 0.18)
AnwStr_17	Die theoretische Fundierung der Lehrveranstaltung.
AnwStr_18	Die Hoffnung auf eine wohlwollende Beurteilung.
AnwStr_19	Die Erwartung einer fairen Beurteilung durch den Lehrenden.
AnwStr_20	Gelöscht: Die Uhrzeit/ der Tag der Lehrveranstaltung. (Trennschärfe: 0.13)
AnwStr_21	Gelöscht: Geringe Anforderungen für einen Teilnahme-/ Leistungsnachweis. (Trennschärfe: 0.18)
AnwStr_22	Die Möglichkeit, mich an Forschungsarbeiten zu beteiligen.
Anzahl	13 – Alle Items weiterhin im Fragebogen enthalten
Skalierung	1 (=fast nie) – 4 (=häufig)
Cronbachs $\alpha$	0.84
Quelle	NACHTRAGEN Adaptiert und erweitert

<b>24</b>	<b>Merkmale eines guten Hochschullehrers</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie an, nach welchen Kriterien Sie sich in Ihrem Studium für oder gegen den Besuch einer Lehrveranstaltung entschieden haben.</i>
AnwStr_01	Ein seit langem bestehendes Interesse für diese Themenbereiche.
AnwStr_02	Themenvorschläge, die mir interessant erschienen.
AnwStr_03	Gelöscht: Eine direkte oder indirekte Einladung durch den Dozenten/die Dozentin. (Trennschärfe: 0.24)
AnwStr_04	Die Möglichkeit, meine empirisch-methodischen Kenntnisse auszubilden.
AnwStr_05	Gelöscht: Der Umstand, dass Freunde dieselben Themen wählten. (Trennschärfe: 0.26)
AnwStr_06	Gelöscht: Die Nützlichkeit der Themen für den Beruf. (Trennschärfe: 0.29)
AnwStr_07	Die Bedeutsamkeit der Themen für mich als Person.

AnwStr_08	Eigene Kompetenzen auf diesen Gebieten.
AnwStr_09	Die Erwartung, eigene Unklarheiten oder Defizite abbauen zu können.
AnwStr_10	Die praxisnahe Ausrichtung der Lehrveranstaltung.
AnwStr_11	Die forschungsorientierte Fundierung der Lehrveranstaltung.
AnwStr_12	Gelöscht: Der geringe Schwierigkeitsgrad der Themen. (Trennschärfe: 0.22)
AnwStr_13	Die Herausforderung durch anspruchsvolle Themen / Bearbeitung der Themen.
AnwStr_14	Gelöscht: Die Aussicht auf einen relativ niedrigen Zeitaufwand. (Trennschärfe: 0.16)
AnwStr_15	Gelöscht: Sympathie für den Dozenten/ die Dozentin. (Trennschärfe: 0.25)
AnwStr_16	Gelöscht: Die Erwartung einer sachkundigen Betreuung. (Trennschärfe: 0.18)
AnwStr_17	Die theoretische Fundierung der Lehrveranstaltung.
AnwStr_18	Die Hoffnung auf eine wohlwollende Beurteilung.
AnwStr_19	Die Erwartung einer fairen Beurteilung durch den Lehrenden.
AnwStr_20	Gelöscht: Die Uhrzeit/ der Tag der Lehrveranstaltung. (Trennschärfe: 0.13)
AnwStr_21	Gelöscht: Geringe Anforderungen für einen Teilnahme-/ Leistungsnachweis. (Trennschärfe: 0.18)
AnwStr_22	Die Möglichkeit, mich an Forschungsarbeiten zu beteiligen.
Anzahl	13
Skalierung	1 (=fast nie) – 4 (=häufig)
Cronbachs $\alpha$	0.84
Quelle	NACHTRAGEN Adaptiert und erweitert

## Anhang II: Skalendokumentation der Hauptstudie (N=945)

Im Folgenden gibt es u.a. einige Fragen zu Studieninhalten, die in enger Beziehung zu ‚wissenschaftlicher Erkenntnis‘ bzw. Erkenntnisgewinnung stehen. Hierunter werden Ergebnisse aus wissenschaftlichen Studien und Evaluationen verstanden, die unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Standards gewonnen wurden, die folglich einen klaren Forschungsbezug haben. Ich bitte Sie, die Fragen zu wissenschaftlicher Erkenntnis mit diesem Verständnis zu beantworten.

<b>1</b>	<b>Wissenschaftliches Arbeiten</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie an, ob die nachstehend genannten Aspekte zum wissenschaftlichen Arbeiten im Lehramtsstudium vermittelt wurden. Falls zutreffend, beurteilen Sie bitte, inwieweit ein Inhalt eher oberflächlich oder ausführlich im Rahmen der Lehrveranstaltung thematisiert wurde.</i>
wiAr_01	ein wissenschaftliches Problem formuliert wird.
wiAr_02	eine wissenschaftliche Fragestellung entwickelt wird.
wiAr_03	angemessene Methoden zur Beantwortung wissenschaftlicher Fragestellungen ausgewählt werden.
wiAr_04	eine wissenschaftliche Arbeit geplant wird.
wiAr_05	eine wissenschaftliche Arbeit durchgeführt wird.
wiAr_06	Ergebnisse dokumentiert werden.
Anzahl	6
Skalierung	<i>2=oberflächlich bis 5=ausführlich; 1= nicht thematisiert (definiert als fehlender Wert)</i>
Cronbachs $\alpha$	0.86
Quelle	neu

<b>2</b>	<b>SWS</b>
<b>Item</b>	<i>Bitte geben Sie zunächst an, ob sich ihre Unterrichtsfächer in ihrem Umfang (vorgesehene SWS) unterscheiden haben. Unterscheiden sich Ihre Unterrichtsfächer im Umfang?</i>
Skalierung	1=Ja, 2=Nein
Quelle	neu

<b>3</b>	<b>Unterrichtsfach</b>
<b>Item</b>	<i>Bitte geben Sie an, welche Unterrichtsfächer Sie studiert haben. Wenn sich ihre Unterrichtsfächer in der SWS-Anzahl unterscheiden haben, legen Sie bitte Ihr umfang-reicheres Fach als erstes Fach fest. Bitte behalten Sie diese Zuordnung im Fragebogen bei.</i>
Skalierung	offenes Antwortformat
Quelle	neu

<b>4</b>	<b>Methoden &amp; Darstellungsformen</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie an, ob bzw. wie ausführlich die im Folgenden aufgelisteten Methoden und Darstellungsformen in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen Ihres ersten und zweiten Unterrichtsfaches/bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen vermittelt wurden (oberflächlich = Benennung in der Lehrveranstaltung – ausführlich: detaillierte Besprechung oder Erarbeitung).</i>
f1/f2/ bi_md_01	Lesen von Diagrammen, z.B. Balkendiagramme
f1/f2/ bi_md_02	Lesen von Tabellen, z.B. Mittelwert, Prozent
f1/f2/ bi_md_03	Wissen über Frage-/ Antwortformate, z.B. offene/ geschlossene Fragen (Multiple Choice)
f1/f2/ bi_md_04	Kennenlernen von Beobachtungsmethoden, z.B. Selbst-/ Fremdbeobachtung
f1/f2/ bi_md_05	Wissen über qualitative Methoden, z.B. rekonstruktive oder inhaltsanalytische Verfahren
f1/f2/ bi_md_06	Anwendung qualitativer Methoden
f1/f2/ bi_md_07	Analyse von Testwerten, z.B. aus PISA
f1/f2/ bi_md_08	Interpretation von qualitativen Daten
f1/f2/ bi_md_09	Erkennen von Schwierigkeiten/ Grenzen der angewendeten Methode
f1/f2/ bi_md_10	Wissen über quantitative Methoden
f1/f2/ bi_md_11	Anwenden quantitativer Methoden
f1/f2/ bi_md_12	Skalenniveaus, z.B. Nominalskala
f1/f2/ bi_md_13	Interviewmethoden
f1/f2/ bi_md_14	Interpretation von quantitativen Daten

Anzahl	14 (42)
Skalierung	2=oberflächlich bis 5=ausführlich; 1= nicht thematisiert (definiert als fehlender Wert)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>5</b>	<b>Inhalte</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie an, ob bzw. wie ausführlich die im Folgenden aufgelisteten Inhalte in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen Ihres ersten und zweiten Unterrichtsfaches/bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen vermittelt wurden (oberflächlich = Benennung in der Lehrveranstaltung – ausführlich: detaillierte Besprechung oder Erarbeitung).</i>
f1/f2/ bi_in_01	Analyse von Lehrplänen
f1/f2/ bi_in_02	Unterrichtsbezogene Fallstudien
f1/f2/ bi_in_03	Beobachtungsmerkmale im Unterricht
f1/f2/ bi_in_04	Analyse einer Unterrichtsstunde
f1/f2/ bi_in_05	Methodisch geleiteter Einsatz von Schulbüchern
f1/f2/ bi_in_06	Verfahren der Schülerbeurteilung
f1/f2/ bi_in_07	Verfahren zur Erstellung von Tests, Klassenarbeiten
f1/f2/ bi_in_08	Auseinandersetzung mit Bildungsstandards
f1/f2/ bi_in_09	Erstellung von Unterrichtsentwürfen
f1/f2/ bi_in_10	Analyse von Unterrichtsentwürfen
f1/f2/ bi_in_11	Analyse von Schulbüchern
f1/f2/ bi_in_12	Kennzeichen lernwirksamen Unterrichts
f1/f2/ bi_in_13	Arbeitsmethoden, z.B. Gruppenpuzzle
f1/f2/ bi_in_14	Merkmale von Schulqualität
f1/f2/ bi_in_15	Merkmale von Unterrichtsqualität
f1/f2/ bi_in_16	Anforderungen an Tests (Gütekriterien)
Anzahl	16 (48)

Skalierung	2 =oberflächlich bis 5=ausführlich; 1= nicht thematisiert (definiert als fehlender Wert)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>6</b>	<b>Forschungsbezug in der Lehre</b>
<b>Items</b>	<i>Nachstehend geht es darum, wie Lehrende wissenschaftliche Erkenntnisse in die Lehrveranstaltungen eingebunden haben. Bitte geben Sie an, wie häufig ein Zugang zu Forschung und Wissenschaft von den Lehrenden in den bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen gewählt wurde.</i>
ZugL_01	Wissenschaftliche Forschungsergebnisse wurden in den Lehrveranstaltungen gezielt und explizit aufgegriffen, z.B. Ergebnisse aus Schulleistungsstudien.(1)
ZugL_02	Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse wurden vorgestellt, z.B. die Erstellung von Fragebögen, Kompetenztests. (1)
ZugL_03	In den Lehrveranstaltungen wurden praxisnahe Fähigkeiten gefördert. (2)
ZugL_04	Die Lehrenden haben wissenschaftliche Erkenntnisse in den Lehrveranstaltungen herangezogen, um die vermittelten Inhalte durch Forschungsbezüge zu stützen. (1)
ZugL_05	In den Lehrveranstaltungen waren Praxis- und Forschungsbezug ausgeglichen. (2)
ZugL_06	Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse wurden angewendet, z.B. leitfadengestützte Interviewdurchführung, Fragebogengenerstellung, Videografie. (3)
ZugL_07	Wissenschaftliche Erkenntnisse wurden mit praktischen Beispielen verknüpft. (2)
ZugL_08	Unter Leitung von Lehrenden/ Wissenschaftlern wurde an Forschungsarbeiten oder Projekten zu schul- und/oder unterrichtsbezogenen Themen mitgearbeitet. (3)
ZugL_09	Unterrichtsszenarien wurden thematisiert, z.B. auf der Grundlage von Unterrichtsprotokollen, Videos. (3)
ZugL_10	Unterrichtsszenarien wurden systematisch, methodengeleitet ausgewertet. (3)
ZugL_11	Die Thematisierung von Forschungserkenntnissen war zentraler Bestandteil von Lehrveranstaltungen. (1)
Anzahl	11
Skalierung	1 (= (fast) nie) bis 5 =(fast) immer)
Cronbachs $\alpha$	0.85
Faktoren	Extraktion von drei Komponenten in Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimaxrotation mit Eigenwert >1:

	(1) Aufgreifen wissenschaftlicher Aspekte in der Lehre – 4 Items (Alpha=0.76) (2) Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis in der Lehre – 3 Items (Alpha=0.76) (3) Anwendung wissenschaftlicher Methoden – 4 Items (Alpha=0.76)
Quelle	neu

<b>7</b>	<b>Forschungszugang der Studierenden</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie nun an, wie häufig Sie sich selbstständig Zugang zu Forschung und Wissenschaft verschafft haben. Ich habe...</i>
ZugS_01	wissenschaftliche Forschungsergebnisse aufgegriffen. (1)
ZugS_02	Ergebnisse qualitativer Forschung aufgegriffen. (1)
ZugS_03	Methoden zur Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse angewendet. (1)
ZugS_04	Unterrichtsszenarien thematisiert. (3)
ZugS_05	Unterrichtsszenarien systematisch, methodengeleitet ausgewertet. (3)
ZugS_06	quantitative Methoden ausgewählt, um Fragestellungen zu bearbeiten. (2)
ZugS_07	wissenschaftliche Erkenntnisse kritisch hinterfragt. (1)
ZugS_08	Ergebnisse quantitativer Forschung aufgegriffen. (1)
ZugS_09	ein Projekt unter Leitung von Lehrenden/ Forschern geplant und durchgeführt. (2)
ZugS_10	qualitative Methoden eingesetzt, z.B. zur Analyse von Interviews. (2)
ZugS_11	ein eigenständiges Projekt durchgeführt, welches durch Lehrende/ Forscher begleitet wurde (mit Ausnahme der Abschlussarbeit). (2)
Anzahl	11
Skalierung	1 (= (fast) nie) bis 4 (= (fast) immer)
Cronbachs $\alpha$	0.84
Faktoren	Extraktion von drei Komponenten in Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimaxrotation mit Eigenwert >1: (1) Beschäftigung von wissenschaftlichen Methoden - 5 Items (Alpha=0.80) (2) Einsatz von wissenschaftlichen Methoden – 4 Items (Alpha=0.76) (3) Bearbeitung von Unterrichtsszenarien – 2 Items (Alpha=0.84 => stabiler Reliabilitätswert, daher aufgenommen, obwohl nur 2 Items)
Quelle	neu



<b>8</b>	<b>Informationsquellen – eigenständige Suche von Quellen</b>
<b>Items</b>	<i>Als nächstes interessiert mich, welche Informationsquellen Sie genutzt haben, z.B. zur Anfertigung von Hausarbeiten oder zur Vor-/Nachbereitung von Lehrveranstaltungen. Bitte geben Sie an, wie häufig Sie seit Beginn ihres Studiums folgende Informationsquellen genutzt haben, um Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen zu erhalten.</i>
infq_01	Schulfachbezogene Zeitschriften (z.B. ‚Praxis Deutsch‘)
infq_02	Überfachliche Zeitschriften (z.B. ‚Pädagogik‘)
infq_03	Monographien
infq_04	Aufsätze in Büchern/Sammelwerken
infq_05	Fachbücher
infq_06	Primärliteratur
infq_07	Tages-/Wochenzeitungen
infq_08	Webportale (z.B. Deutscher Bildungsserver)
infq_09	Handbücher
infq_10	Wikipedia
infq_11	Zugang zu wissenschaftlicher Erkenntnis über ein Forschungsinstitut
infq_12	Zugang zu wissenschaftlicher Erkenntnis über Lehrende(n)
infq_13	Datenbanken zur Literaturrecherche (z.B. Fachportal Pädagogik)
infq_14	Lexikon
infq_15	Lehrbücher
infq_16	(pädagogische) Ratgeber
Anzahl	15
Skalierung	1 (= (fast) nie) bis 5 (= (fast) immer)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>9</b>	<b>Selbsteinschätzung - Fähigkeiten II (Einzelitems)</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte schätzen Sie nachfolgend auf der Grundlage ihrer im Studium erworbenen Kompetenzen ein, inwieweit Sie sich zutrauen, folgenden Anforderungen gerecht zu werden.</i>
selKom_01	Lehrpläne fundiert zu analysieren?
selKom_02	regelgeleitete Beobachtungen zur Qualität von Unterricht im eigenen oder fremden Unterricht durchzuführen?
selKom_03	SuS angemessen und fair zu beurteilen?
selKom_04	Tests/ Klassenarbeiten zu stellen?
selKom_05	eine Studie zu planen, durchzuführen und auszuwerten?
selKom_06	Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten zu verstehen?
selKom_07	einen Schulinspektionsbericht zu verstehen?
selKom_08	Ergebnisse aus Schulleistungsstudien zu verstehen?
selKom_09	zentrale Abschlussprüfungen/ Tests objektiv zu beurteilen?
selKom_10	eigene Schülerbefragungen durchzuführen?
selKom_11	Ergebnisse aus Vergleichsarbeiten für Ihren Unterricht nutzbar zu machen?
selKom_12	wissenschaftliche Forschungsarbeiten zum Thema ‚Schule und Unterricht‘ zu verstehen?
selKom_13	Ergebnisse der Schulinspektion für Ihren Unterricht zu nutzen?
Anzahl	13
Skalierung	1 (= ja) bis 4 (= nein)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>10</b>	<b>Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung - Bedeutsamkeit</b>
<b>Items</b>	<i>Folgend geht es um Verfahren der Schul- und Unterrichtsforschung/ -entwicklung. Bitte geben Sie an, wie bedeutsam Sie diese Verfahren einzuschätzen.</i>
VerBed_01	Verfahren der Unterrichtsevaluation
VerBed_02	Schulleistungsstudien (wie TIMSS, PISA, IGLU)

VerBed_03	Verfahren der externen Qualitätsanalyse (Schulinspektion)
VerBed_04	Instrumente zur Beurteilung von Schülerleistungen
VerBed_05	Landesweite Vergleichsarbeiten
VerBed_06	Zentrale Abschlussprüfungen
VerBed_07	Durchführung von eigenen Schülerbefragungen
VerBed_08	Unterrichtshospitationen
Anzahl	8
Skalierung	2(= sehr bedeutsam) bis 5(= unbedeutsam); 1(=kenne ich nicht)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>11</b>	<b>Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung - Umgang</b>
<b>Items</b>	<i>Nun geht es um den Umgang mit Verfahren der Schul- und Unterrichtsforschung/ -entwicklung. Bitte geben Sie an, ob Sie sich im Lehramtsstudium mit diesen Verfahren auseinandergesetzt zu haben.</i>
VerUmg_01	Verfahren der Unterrichtsevaluation
VerUmg_02	Schulleistungsstudien (wie TIMSS, PISA, IGLU)
VerUmg_03	Verfahren der externen Qualitätsanalyse (Schulinspektion)
VerUmg_04	Instrumente zur Beurteilung von Schülerleistungen
VerUmg_05	Landesweite Vergleichsarbeiten
VerUmg_06	Zentrale Abschlussprüfungen
VerUmg_07	Durchführung von eigenen Schülerbefragungen
Anzahl	8
Skalierung	1 (= trifft nicht zu) – 4 (= trifft zu)
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>12</b>	<b>Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse</b>
<b>Items</b>	<i>Nun finden Sie Aussagen zum Nutzen wissenschaftlicher Verfahren für die Schul- und Unterrichtspraxis. Bitte geben Sie an, inwieweit Sie den Aussagen jeweils zustimmen.</i>
NuWi01	Vergleichsarbeiten sind ein nützliches Instrument für die Bestandsaufnahme und Entwicklung von Unterricht.*
NuWi02	Schulinspektion ist ein hilfreiches Instrument, um Unterrichts- und Schulentwicklungsprozesse in der Einzelschule anzustoßen.*
NuWi03	Vor allem innerhalb der Einzelschule gewonnene Erkenntnisse, zum Beispiel aus Schülerbefragungen, sind hinreichend differenziert, um für Entwicklungen vor Ort genutzt zu werden.*
NuWi04	Alle extern durchgeführten Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung haben lediglich eine politische Kontrollfunktion und können nicht für die Entwicklung der Einzelschule genutzt werden.
NuWi05	Durch die Einführung extern durchgeführter Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung verliert die Einzelschule ein hohes Maß an Autonomie.
NuWi06	Extern durchgeführte Verfahren der Schul- und Unterrichtsentwicklung spiegeln nicht die Schulpraxis wider. Daher kann ich die Ergebnisse nicht oder nur eingeschränkt nutzen.
NuWi07	Nur aus praxisnahen Experimenten könnte ich einen Nutzen für die Schul- und Unterrichtsentwicklung ziehen.
NuWi08	Die Schulinspektion ist lediglich ein politisches Mittel, um innerschulische Vorgänge und Abläufe besser kontrollieren zu können.
NuWi09	Ergebnisse eigener Schülerbefragungen würden eher zu der Entwicklung meines Unterrichts beitragen als Ergebnisse aus Schulleistungsstudien oder Evaluationen.
Anzahl	* = 3 Einzelitems, 6 Items zur Skalenbildung
Skalierung	1 (= trifft nicht zu) – 4 (= trifft zu)
Cronbachs $\alpha$	0.86
Quelle	neu

<b>13</b>	<b>Rahmenbedingungen</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte schätzen Sie nun die Rahmenbedingungen Ihres Lehramtsstudiums ein. (Fachdidaktik &amp; Bildungswissenschaften)</i>
bi/f_studbe_01	Zugang zu Lehrveranstaltungen
bi /f_studbe_02	Möglichkeit, Studienanforderungen in der vorgesehenen Zeit zu erfüllen (Studierbarkeit)
bi/f__studbe_03	Zeitliche Koordination der Lehrveranstaltungen (Überschneidungsfreiheit)

bi/f__studbe_04	Aufbau und Struktur des Studiums
bi/f__studbe_05	System und Organisation von Prüfungen
Anzahl	5 (10)
Skalierung	1 (= gut) – 4 (= schlecht)
Cronbachs $\alpha$	0.83/ 0.84
Quelle	gekürzt; mod. Antwortformat: Abele, Bargel, Pajarinen & Schmidt (2009): Studienbedingungen und Berufserfolg. Absolventenbefragung der Universität Konstanz - Prüfungsjahrgang 2007. Online verfügbar unter: <a href="http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-opus-103444">http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-opus-103444</a>

<b>14</b>	<b>Zufriedenheit</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie an, ob Sie eine Lehrveranstaltung zu den genannten Themenbereichen/ Inhalten besucht haben. Falls zutreffend, geben Sie bitte an, ob es sich dabei um eine Pflicht-, eine Wahlveranstaltung oder eine zusätzliche, freiwillig besuchte Lehrveranstaltung außerhalb des regulären Studienplanes handelte.</i>
LVA/VAT_01	Qualitative Methoden
LVA/VAT_02	Wissenschaftliche Textinterpretation
LVA/VAT_03	Quantitative Methoden
LVA/VAT_04	Wissenschaftliches Arbeiten
LVA/VAT_05	PISA, IGLU, TIMSS & Co
LVA/VAT_06	Schulinspektionen
LVA/VAT_07	Evaluation von Unterricht
LVA/VAT_08	Systematische Hospitation
LVA/VAT_09	Schülerbeurteilung
LVA/VAT_10	Leistungsüberprüfung
LVA/VAT_11	Vergleichsarbeiten/ Lernstandserhebungen
LVA/VAT_12	Analyse curricularer Vorgaben in einem Fach
LVA/VAT_13	Forschung zur Unterrichtsplanung, -gestaltung und -entwicklung

LVA/VAT_14	Schulische und individuelle Einflussfaktoren auf den Bildungserfolg
LVA/VAT_15	Forschung in der Lehr-/Lernpsychologie
Anzahl	15 (30)
Skalierung	LVA: 1=besucht, 2=nicht besucht, 3=nicht angeboten; VAT: 1= Pflichtveranstaltung, 2= Wahlveranstaltung, 3= zusätzliche Veranstaltung
Cronbachs $\alpha$	Einzelitems
Quelle	neu

<b>15</b>	<b>Anwahl-/Vermeidungsstrategien von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Items</b>	<i>Bitte geben Sie an, nach welchen Kriterien Sie sich in Ihrem Studium für oder gegen den Besuch einer Lehrveranstaltung entschieden haben.</i>
AnwS_01	Ein seit langem bestehendes Interesse für diese Themenbereiche. (1)
AnwS_02	Themenvorschläge, die mir interessant erschienen. (1)
AnwS_03	Eine direkte oder indirekte Einladung durch den Dozenten/die Dozentin. (3)
AnwS_04	Die Möglichkeit, meine empirisch-methodischen Kenntnisse auszubilden. (3)
AnwS_05	Der Umstand, dass Freunde dieselben Themen wählten. (2)
AnwS_06	Die Nützlichkeit der Themen für den Beruf. (1)
AnwS_07	Die Bedeutsamkeit der Themen für mich als Person. (1)
AnwS_08	Eigene Kompetenzen auf diesen Gebieten. (1)
AnwS_09	Die Erwartung, eigene Unklarheiten oder Defizite abbauen zu können. (1)
AnwS_10	Die praxisnahe Ausrichtung der Lehrveranstaltung. (1)
AnwS_11	Die forschungsorientierte Fundierung der Lehrveranstaltung. (3)
AnwS_12	Der geringe Schwierigkeitsgrad der Themen. (2)
AnwS_13	Die Herausforderung durch anspruchsvolle Themen / Bearbeitung der Themen. (3)
AnwS_14	Die Aussicht auf einen relativ niedrigen Zeitaufwand. (2)
AnwS_15	Sympathie für den Dozenten/ die Dozentin. (2)
AnwS_16	Die Erwartung einer sachkundigen Betreuung.

AnwS_17	Die theoretische Fundierung der Lehrveranstaltung. (3)
AnwS_18	Die Hoffnung auf eine wohlwollende Beurteilung. (2)
AnwS_19	Die Erwartung einer fairen Beurteilung durch den Lehrenden. (2)
AnwS_20	Die Uhrzeit/ der Tag der Lehrveranstaltung. (2)
AnwS_21	Geringe Anforderungen für einen Teilnahme-/ Leistungsnachweis. (2)
AnwS_22	Die Möglichkeit, mich an Forschungsarbeiten zu beteiligen. (3)
Anzahl	21 (Ausschluss Item 16: Trennschärfe)
Skalierung	1 (=(fast) nie) – 4 (=(fast) immer)
Cronbachs $\alpha$	0.89
Faktoren	Extraktion von drei Komponenten in Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimaxrotation mit Eigenwert >1: (1) Persönlicher Nutzen für die berufliche Entwicklung – 7 Items (Alpha = 0.86) (2) Soziale Motive und Vermeidungsstrategie – 8 Items (Alpha = 0.85) (3) Theorie- und Forschungsfundierung – 6 Items (Alpha = 0.80)Fund
Quelle	Mayr, 1998; „Themensteller“ durch „Dozent“ ersetzt; Item 11 ergänzt

<b>16</b>	<b>Buchkauf</b>
<b>Item</b>	<i>Sie haben einen Büchergutschein geschenkt bekommen, den Sie für ein Buch zum Themenfeld „Unterrichtsqualität, -gestaltung, -entwicklung“ einlösen möchten. In Ihrer Buchhandlung finden Sie fünf Bücher zu diesem Themenbereich. Auf dem Buchrücken steht Folgendes: [Buchbeschreibungen] Für welches Buch würden Sie Ihren Gutschein am ehesten einlösen? Bitte geben Sie nun an, welches Sie am ehesten wählen würden und welches weniger. Bitte bringen Sie Ihre Wahl für die Bücher in eine Rangfolge.</i>
Buch 1 (Integration von Wissenschaft und Praxis)	Basierend auf Erkenntnissen der Schul- und Unterrichtsforschung werden in diesem Buch schulische Unterrichts- und Lehr- und Lernprozesse in den Blick genommen. Darüber hinaus bietet dieses Buch einen Überblick über die für die Unterrichtspraxis relevanten Methoden, z.B. eine Beschreibung zur Konzeption und Auswertung von Schülerfragebögen oder Hilfestellungen zum Umgang mit Schulinspektionsberichten.
Buch 2	In diesem Buch werden erfahrungsbasierte Ansprüche von Praktikern an guten Unterricht formuliert und Ratschläge zur

(Praxisbasierung)	Unterrichtsplanung und -gestaltung abgeleitet. Dabei werden die Funktionen der jeweiligen Unterrichtsphasen sowie Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt und praktische Tipps zur Schaffung einer konstruktiven Lernatmosphäre vorgestellt.
Buch 3 (Forschungs- basierung)	Basierend auf aktuellen Forschungsergebnissen werden moderne Konzepte der Unterrichtsplanung und -gestaltung vorgestellt. Dabei werden Merkmale der Unterrichtsqualität, Konzepte der Lehr- und Lernforschung sowie Methoden und Werkzeuge der Diagnostik und Evaluation von Unterricht vorgestellt.
Buch 4 („Unterrichts- rezepte“)	In diesem Buch finden Sie 100 kompakte Übersichten über Methoden für den Unterricht. Neben Chancen und Zielen des Einsatzes einer Methode und einer Übersicht über geeignete Anlässe enthält dieses Buch praktische Hinweise zum Einsatz der Methode.
Buch 5 (Verknüpfung von Wissen- schaft und Praxis mit Einsatz eines interaktiven Mediums)	In diesem Buch werden die Unterrichtsprinzipien, die für die Planung, Durchführung, Auswertung und Legitimation von Unterricht herangezogen werden, aufgegriffen. Zusätzlich ist eine interaktive CD enthalten, auf denen Videosequenzen zu den Prinzipien enthalten sind sowie zahlreiche Aufgabenstellungen, durch die Sie die Inhalte vertiefend bearbeiten können.
Skalierung	Ranking
Quelle	neu

<b>17</b>	<b>Buchkauf - Begründung</b>
<b>Item</b>	<i>Bitte begründen Sie Ihre Auswahl</i>
Skalierung	offenes Antwortformat
Quelle	neu

<b>18</b>	<b>Angaben zur Person um zum Studium</b>
<b>Items</b>	
sex	Geschlecht (Auswahl): weiblich (2), männlich (1)
age	Alter (offen)



uni	Universität (Auswahl) 1 = "RWTH Aachen" 2 = "Universität Bielefeld" 3 = "Ruhr-Universität Bochum" 4 = "Technische Universität Dortmund" 5 = "Universität Duisburg-Essen" 6 = "Universität zu Köln" 7 = "Westfälische Wilhelms-Universität Münster" 8 = "Universität Paderborn" 9 = "Universität Siegen" 10 = "Bergische Universität Wuppertal" 11 = "keine Angabe"
Abschluss	Art des (angestrebten) Studienabschlusses 1 = "Staatsexamen" 2 = "Master of Education" 3 = "keine Angabe"
SW	Studienschwerpunkt 1 = „Grundschule“ 2 = „Haupt-/ Realschule“ 3 = „Gymnasium/ Gesamtschule“ 4 = „Berufskolleg“ 5 = „keine Angabe“ 6 = „Sonderpädagogik“
AbJahr	Jahr des Studienabschlusses (Angabe bitte 4-stellig, z.B. 2011) (offen)
Dauer	Anzahl der Semester(bezogen auf das Lehramtsstudium) (offen)
Wunsch	Waren dies ihre Wunschfächer? 1 = „ja“ 2 = „nein“ 3 = „keine Angabe“
Note	Bitte geben Sie die Gesamtnote Ihres ersten Staatsexamens/ MA-Abschlusses an. (offen)

empArb	Haben Sie eine empirische Abschlussarbeit angefertigt? 1 = „ja“ 2 = „nein“ 3= „keine Angabe“
--------	---

### ANHANG III: Anschreiben zur Studie



Universität Duisburg-Essen, Campus Essen  
Fakultät für Bildungswissenschaften/ Institut für Pädagogik  
Ansprechpartnerin: Jasmin Ferchow  
Kontakt: [jasmin.ferchow@uni-due.de](mailto:jasmin.ferchow@uni-due.de)

Sehr geehrte Absolventinnen und Absolventen des Lehramtsstudiums,  
haben Sie zunächst herzlichen Dank für Ihre Bereitschaft, diesen Fragebogen zu beantworten.

Im Rahmen meines Promotionsvorhabens, das im Kontext der AG Bildungsforschung unter Leitung von Prof. Dr. Isabell van Ackeren entsteht, untersuche ich exemplarisch für NRW, welche Inhalte mit welchem Gewicht und in welcher Form in der Lehrerbildung mit unterschiedlichen Lehrerbildungsmodellen faktisch vermittelt werden. Dazu bin ich auf Ihre Erfahrungen und Meinungen angewiesen.

Dieser Fragebogen gliedert sich in 2 Teile:

1. Teil A: Aussagen und Fragen zu Inhalten und grundlegenden methodischen Zugängen Ihres Studienverlaufs in den bildungswissenschaftlichen und fachdidaktischen Studienanteilen.

2. Teil B: Fragen zu organisatorischen Rahmenbedingungen Ihres Studiums.

Die Ergebnisse dieser Studie sind für die Weiterentwicklung der Lehrerbildung relevant. Daher bitte ich Sie möglichst alle Fragen zu beantworten und den Fragebogen selbstständig auszufüllen. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten; es werden lediglich Ihre Meinungen und Erfahrungen erfragt. Die Beantwortung des Fragebogens wird etwa 20 Minuten in Anspruch nehmen. Selbstverständlich werden alle Angaben anonym und vertraulich behandelt. Ich versichere Ihnen, dass Ihre Angaben nicht auf Sie als Person zurückgeführt werden können. Die Daten werden lediglich für wissenschaftliche Zwecke verwendet.

Für Rückfragen wenden Sie sich bitte an: Jasmin Ferchow  
Universität Duisburg-Essen  
[jasmin.ferchow@uni-due.de](mailto:jasmin.ferchow@uni-due.de)  
Tel.: 0201/183-4645

*Vielen Dank für Ihre Unterstützung!*